



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

PIUMHI – MG

Janeiro / 2025



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Equipe Gestora:

Reitor:	Rafael Bastos Teixeira
Pró-Reitor(a) de Ensino:	Mário Luiz Viana Alvarenga
Diretor(a) Geral:	Humberto Coelho de Melo
Diretor(a) de Ensino:	Ana Laura Rabelo Belo
Coordenador(a) de Curso:	Tatiane Oliveira Failache



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Sumário

1.	DADOS DO CURSO	6
2.	INTRODUÇÃO.....	9
3	CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO <i>CAMPUS</i>	11
3.1	Contextualização da Instituição.....	11
3.2	Contextualização do campus	14
4	CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	26
4.1	Contexto educacional e justificativa do curso	26
4.2	Políticas Institucionais no âmbito do curso	33
5	OBJETIVOS	37
5.1	Objetivo geral	37
5.2	Objetivos específicos	37
6	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	39
6.1	Perfil profissional de conclusão	39
6.2	Representação gráfica do perfil de formação	40
7	REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO	42
8	ESTRUTURA DO CURSO	42
8.1	Organização Curricular	42
8.1.2	Matriz Curricular.....	49
8.1.3	Ementário	9



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

8.1.4	Critérios de aproveitamento	167
8.1.5	Orientações Metodológicas	171
8.1.6	Estágio Supervisionado	173
8.1.7	Atividades complementares	175
8.1.8	Trabalho de conclusão de curso (TCC).....	179
8.1.9	Componente Curricular Extraclasse de Extensão	180
8.2	Apoio ao discente.....	185
8.3	Procedimentos de avaliação	188
8.3.1	Aprovação	190
8.3.2	Reprovação.....	191
8.4	Infraestrutura.....	191
8.4.1	Espaço físico	191
8.4.2	Infraestrutura prevista	198
8.4.3	Acessibilidade	200
8.5	Gestão do Curso.....	209
8.5.1	Coordenador de curso.....	209
8.5.2	Colegiado de curso	210
8.5.3	Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	211
8.6	Servidores	212
8.6.1	Corpo docente	212
8.6.2	Corpo técnico-administrativo.....	216



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

8.6.3	Equipe de trabalho – EaD.....	218
8.7	Certificados e diplomas a serem emitidos	220
9	AVALIAÇÃO DO CURSO	220
9.1	Composição da Comissão Própria de Avaliação (CPA).....	221
9.2	Avaliação interna realizada pela Comissão Própria de Avaliação.....	222
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	223
11	REFERÊNCIAS	224



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. DADOS DO CURSO

Denominação do Curso	Curso Engenharia Civil
Título Acadêmico conferido	Bacharel em Engenharia Civil
Modalidade do curso	Bacharelado
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Semestral
Tempo de Integralização	Mínimo: 10 semestres Máximo: 20 semestres
Carga Horária Total do curso	3.600 horas
¹Vagas Ofertadas Anualmente:	40 vagas
Turno de Funcionamento	Integral
Formas de Ingresso	Processo Seletivo do IFMG, transferências e obtenção de novo título, SISU
Endereço de Funcionamento do Curso	Rua Severo Veloso, nº 1880 - Bairro Bela Vista - Piumhi/MG
Ato autorizativo de criação	Resolução nº 39, de 26 de março de 2015

¹ O instrumento de avaliação dos Cursos de Graduação estabelece que o número de vagas para o Curso deve estar fundamentado em estudos periódicos quantitativos e qualitativos, e em pesquisas com a comunidade acadêmica que comprovam a sua adequação à dimensão do corpo docente (e tutorial, na educação à distância) e às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino e a pesquisa (esta última, quando for o caso).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Ato autorizativo de funcionamento	Portaria nº 0466, de 26 de março de 2015
Reconhecimento do Curso	PORTARIA Nº 437, de 12 de novembro de 2020.
Renovação de Reconhecimento do Curso	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, n° 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código de Classificação dos Cursos de Graduação	
Área Geral	07 – Engenharia, produção e construção
Área Específica	073 – Arquitetura e construção
Área Detalhada	0732 – Engenharia civil e construção
Rótulo do Curso	0732E01 – Engenharia civil



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. INTRODUÇÃO

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é o instrumento norteador da organização e gestão dos cursos, com vistas a garantir o processo formativo.

Este Projeto Pedagógico de Curso foi construído de forma coletiva e democrática, em conformidade com a legislação educacional vigente, com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFMG.

O documento apresenta os principais parâmetros para a ação educativa, concepção educacional, organização curricular, práticas pedagógicas e diretrizes metodológicas para o funcionamento do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil.

Este Projeto Pedagógico foi construído no ano de 2014, revisado pela primeira vez em 2017, adaptado em 2019 e novamente revisado no ano de 2022 por profissionais pertencentes ao quadro de servidores do IFMG - *Campus* Avançado Piumhi, que concebem a educação como um processo de formação para a cidadania, emancipação e transformação dos sujeitos, que vê a associação entre o ensino, a pesquisa e a extensão no Curso de Engenharia Civil como colaboradora na construção de tecnologias sustentáveis e socialmente comprometida com a melhoria da qualidade de vida da população de Piumhi e região, sem deixar de atender também às exigências do atual mercado profissional nacional.

Diante deste desafio, a instituição se coloca ciente de que a educação pública federal tem um papel fundamental na construção deste caminho, uma vez que possui discentes, técnicos e docentes que dispõem de conhecimento e estrutura para interferir positivamente na melhor interação entre a comunidade, instituição de ensino e meio ambiente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Dentre os instrumentos disponíveis, os projetos de extensão destacam-se como boa opção de envolvimento de discentes e docentes com a realidade fora do meio escolar, onde se torna possível a troca de conhecimentos e a redução das diferenças.

Através de estratégias de ação conjunta usando da metodologia de projetos, saindo dos espaços escolares, espera-se tornar possível um melhor conhecimento da comunidade piumhiense e de seu cotidiano, a fim de promover uma interação salutar que provoque no estudante a capacidade de fazer boa leitura da realidade e criar soluções para problemas que dificultam o desenvolvimento qualitativo da cidade, especialmente no que tange à área de infraestrutura e meio ambiente.

Espera-se desenvolver a responsabilidade social que deve permear as ações de qualquer cidadão e, principalmente, de engenheiros que têm um grande poder de interferência no cotidiano das pessoas.

A construção do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil foi fundamentada nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, instituídas pela Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e pela Resolução No 1.010, de 22 de agosto de 2005, que dispõem sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA.

Além de atender aos requisitos institucionais obrigatórios, este documento tem o propósito de apresentar à sociedade o Projeto Pedagógico de um curso que sempre buscará a qualidade e estará voltado para a formação de profissionais éticos e comprometidos com a formação humana integral, por meio de uma proposta de educação profissional e tecnológica, que articule trabalho, tecnologia e cultura.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CAMPUS

3.1 Contextualização da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), criado pela Lei nº 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008, é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) de Bambuí e de Ouro Preto e suas respectivas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED) de Formiga e Congonhas. Assim, o IFMG, na constituição de sua base teórica, pedagógica e administrativa, traz consigo raízes antigas oriundas da experiência, história e reputação dos CEFETs e das Escolas Agrotécnicas.

Atualmente, o IFMG é composto por 18 *campi* e 1 Polo de Inovação instalados em regiões estratégicas do Estado de Minas Gerais e vinculados a uma reitoria sediada em Belo Horizonte. São eles: Arcos, Bambuí, Betim, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Formiga (*campus* e Polo de Inovação), Governador Valadares, Ibirité, Ipatinga, Itabirito, Ouro Branco, Ouro Preto, Ponte Nova, Piumhi, Ribeirão das Neves, Sabará Santa Luzia e São João Evangelista.

A Lei nº 11.892/2008 define as finalidades dos Institutos Federais:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

III – promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI – qualificar se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.
(BRASIL, 2008)

Conforme as finalidades acima descritas, o IFMG pode ser caracterizado como sendo uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, a oferta



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

de “*ensino, pesquisa e extensão de qualidade em diferentes níveis e modalidades, focando na formação cidadã e no desenvolvimento regional*”; e como visão “*ser reconhecida como instituição educacional inovadora e sustentável, socialmente inclusiva e articulada com as demandas da sociedade*” (IFMG, 2019-2023). O mesmo PDI traz, ainda, como valores da instituição:

- I-Ética,
- II-Transparência,
- III-Inovação e Empreendedorismo,
- IV-Diversidade,
- V-Inclusão,
- VI-Qualidade do Ensino,
- VII-Respeito,
- VIII-Sustentabilidade,
- IX-Formação Profissional e Humanitária,
- X-Valorização das Pessoas (IFMG, 2019-2023).

Em seu Projeto Pedagógico Institucional, o IFMG estabelece, como princípios filosóficos e teórico-metodológicos orientadores para as ações de ensino, pesquisa e extensão no âmbito institucional (IFMG, 2019-2023):

- a) educação e inovação;
- b) educação e tecnologia;
- c) educação, formação profissional e trabalho;
- d) educação, inclusão e diversidade;
- e) educação, meio ambiente e sustentabilidade;
- f) educação e desenvolvimento regional;
- g) educação e desenvolvimento humano.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Com foco na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Engenharia, o IFMG prioriza a integração e a verticalização da educação básica com a educação profissional e superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país, especialmente nas regiões em que se insere.

3.2 Contextualização do campus

O *Campus* Avançado Piumhi foi criado a fim de atender aos anseios do povo piumhiense e, no dia 10 de junho de 2014, através da Portaria Nº 505 publicada no Diário Oficial da União, foi autorizado o funcionamento deste *Campus*.

No mês de agosto de 2014, o *Campus* Avançado Piumhi iniciou suas atividades acadêmicas, oferecendo 40 vagas para o curso de Bacharelado em Engenharia Civil e mais 40 vagas para o curso Técnico em Edificações Subsequente, sendo que no dia 11 de agosto aconteceu a aula inaugural. Em 17 de janeiro sua tipologia foi alterada de *Campus* Avançado Piumhi para *Campus* Piumhi, conforme Portaria Nº 34 publicada no Diário oficial da União.

O município de Piumhi está localizado na Mesorregião Oeste do Estado de Minas Gerais (região centro-oeste de Minas Gerais), com 902 km² de área, altitude de 793 metros e distante 256 quilômetros da capital Belo Horizonte/MG. É cidade limítrofe com os municípios de Bambuí, Capitólio, Doresópolis, Guapé, Pains, Pimenta, São Roque de Minas e Vargem Bonita.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

A Figura 1 apresenta a inserção da microrregião de Piumhi na mesorregião Oeste de Minas Gerais.

Figura 1 - A microrregião de Piumhi inserida na Mesorregião Oeste de Minas Gerais.



Fonte: IBGE, 2022.

Piumhi possui população estimada de 35.137 habitantes pelo IBGE para o ano de 2021. O índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) de Piumhi é 0,737 (IBGE, 2010).

A boa qualidade das terras de Piumhi fez com que historicamente sua economia se voltasse para agricultura e pecuária, sendo considerado um dos grandes polos de café do Estado.

Segundo o sítio da câmara municipal de Piumhi, o município tem 100% de abastecimento com água tratada e 98% de redes coletoras de esgoto nas vias públicas.

O Produto Interno Bruto (PIB) per capita do município é de R\$ 27.340,61 (IBGE, 2019), sendo composto principalmente por SERVIÇOS - EXCLUSIVE ADMINISTRAÇÃO, DEFESA, EDUCAÇÃO E SAÚDE PÚBLICAS E SEGURIDADE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

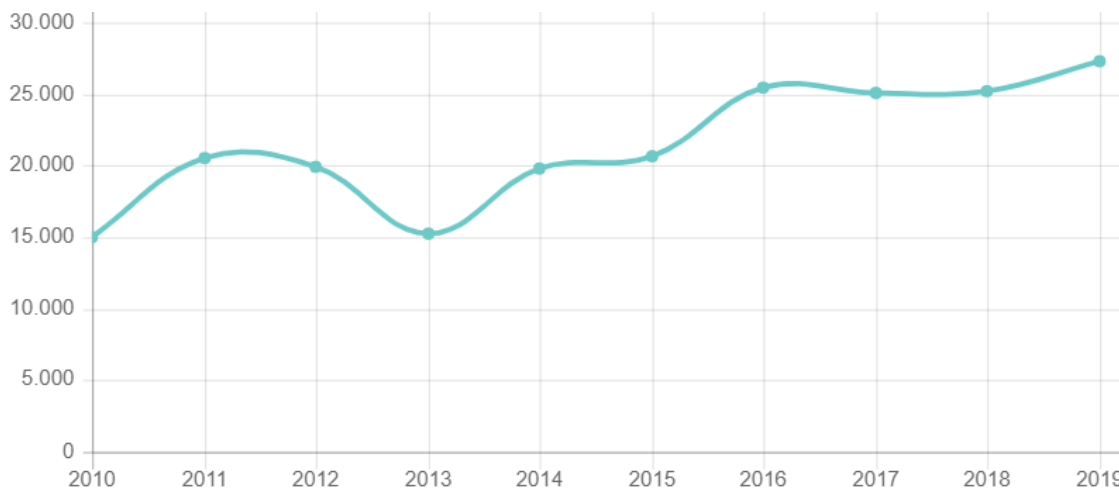
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

SOCIAL, tendo sido adicionados R\$ 497.374.580, seguido pela atividade de ADMINISTRAÇÃO, DEFESA, EDUCAÇÃO E SAÚDE PÚBLICAS E SEGURIDADE SOCIAL, a qual adicionou R\$ 156.737.510, INDÚSTRIA, tendo adicionado R\$ 104.549.480 e, por fim, AGROPECUÁRIA, com R\$ 90.537.060 (IBGE, 2019).

A evolução do PIB *per capita* do município é mostrada na Figura 2. Entre os anos de 2011 e 2013 houve uma redução deste índice, enquanto de 2014 a 2019 há uma tendência de crescimento do indicador.

Figura 2 - Evolução do **PIB *per capita***, em R\$



Fonte: IBGE, 2022.

A Figura 3 apresenta o valor adicionado bruto a preços correntes relacionado aos Serviços - Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.

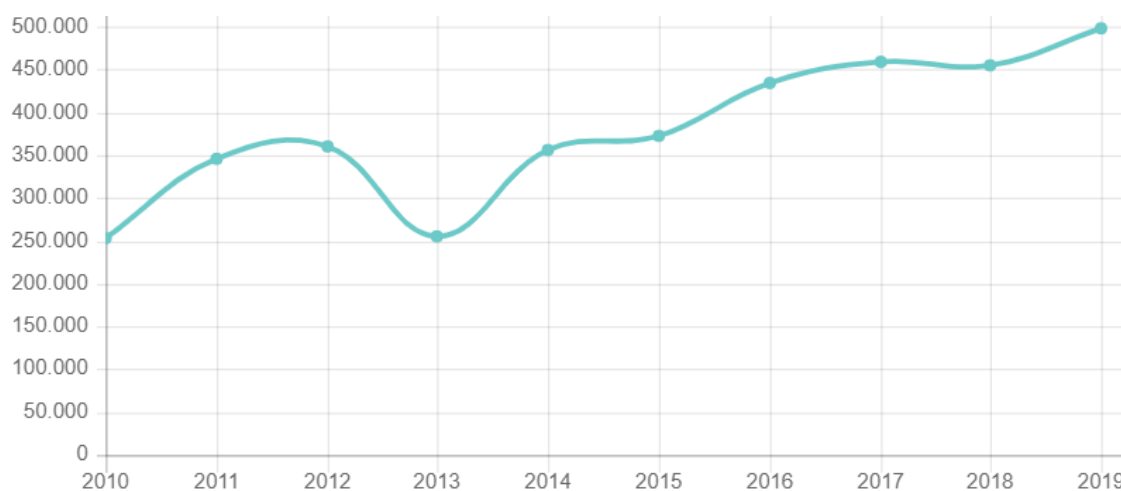


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

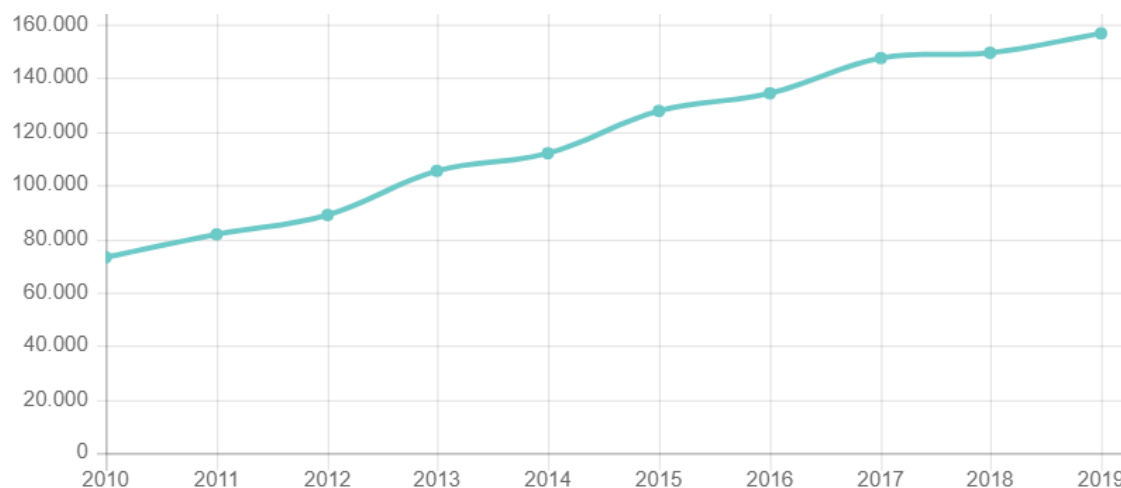
Figura 3 - Evolução do PIB de Serviços - Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social, em R\$ x1.000



Fonte: IBGE, 2022.

A Figura 4 apresenta o valor adicionado bruto a preços correntes relacionado à Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.

Figura 4 - Evolução do PIB da Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social, em R\$ x1.000





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

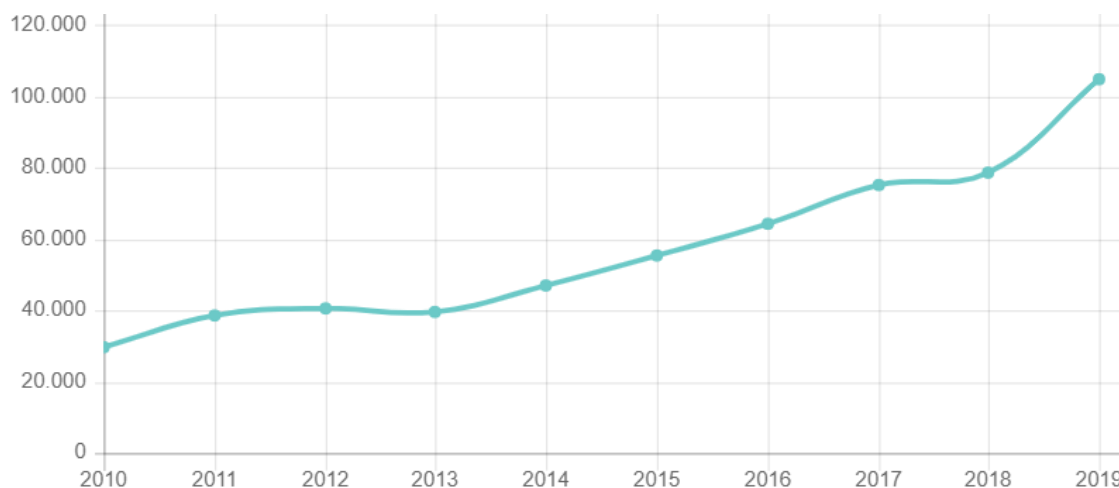
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Fonte: IBGE, 2022.

A Figura 5 apresenta o valor adicionado bruto a preços correntes relacionado à Indústria, demonstrando um crescimento acentuado a partir de 2014 para este setor.

Figura 5 - Evolução do PIB da **Indústria**, em R\$ x1.000



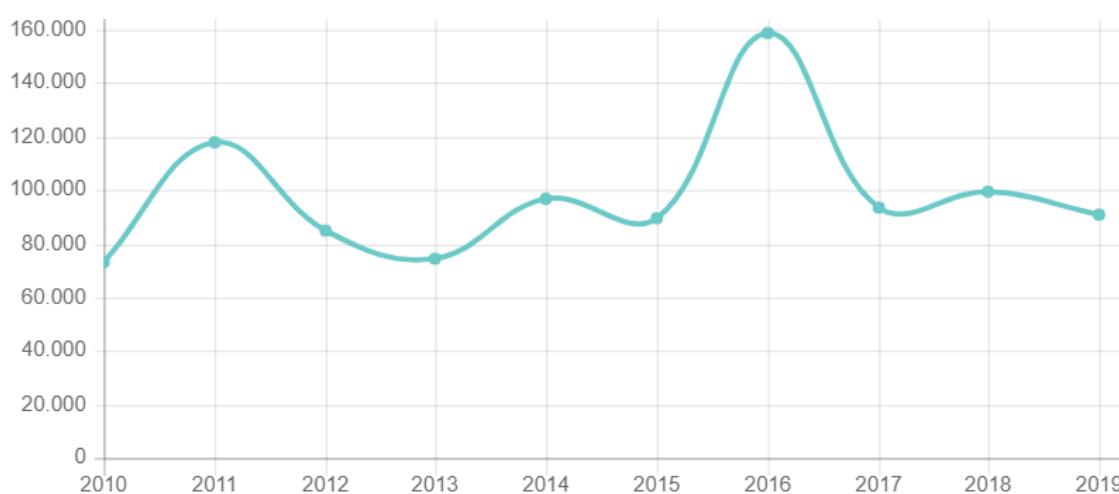
Fonte: IBGE, 2022.

A Figura 6 apresenta o valor adicionado bruto a preços correntes relacionado à Agropecuária, demonstrando oscilações significativas do PIB deste setor ao longo dos anos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Figura 6 - Evolução do PIB da Agropecuária, em R\$ x1.000



Fonte: IBGE, 2022.

De acordo com dados levantados pela Secretaria de Obras da Prefeitura de Piumhi, são mais de 5 mil pessoas no município que trabalham no setor da construção civil e cerca de mil famílias que vivem deste setor. Citam-se as construtoras, fornecedoras de materiais de construção, material elétrico, e evidentemente, um universo inteiro de profissionais: prestadores de serviços e especialistas de todos os níveis de formação que estão ligados ao setor de construção civil.

A presença de instituições de Ensino Superior públicas em qualquer região é elemento fundamental de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade da educação e das condições de trabalho, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais.

Da mesma forma, os municípios que possuem representações de universidades públicas estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômico e cultural. Isto é propiciado por parcerias firmadas entre essas instituições e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

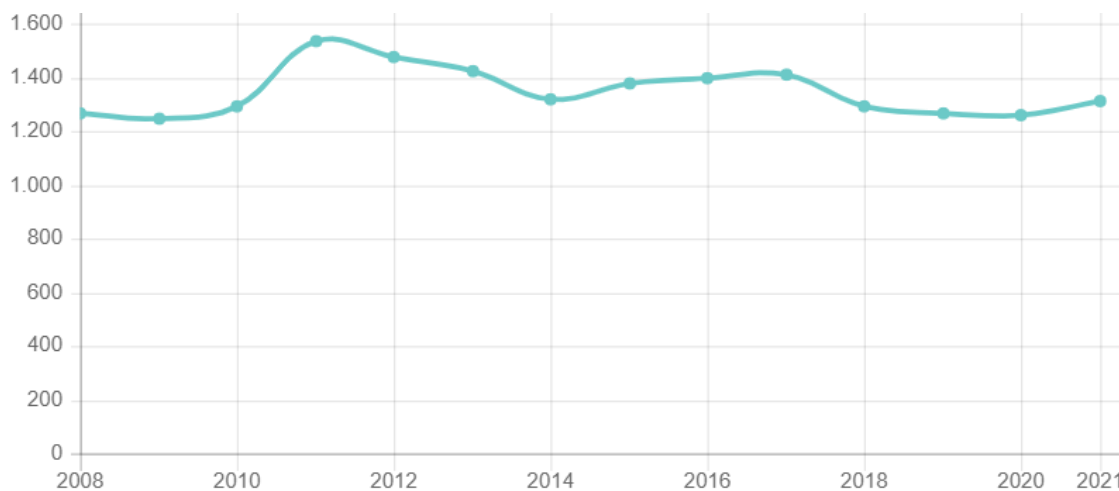
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

as comunidades em que estão inseridas, fomentando a troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual (AGUIAR; FERREIRA, 2004).

Assim, o Instituto Federal de Minas Gerais vê no município e na sua região um campo aberto para novos empreendimentos, inclusive na área educacional, oferecendo novas oportunidades e ampliando os horizontes na capacitação profissional dos cidadãos.

Os gráficos a seguir apresentam a evolução de matrículas no Ensino Médio em Piumhi e em alguns dos municípios que sofrem grande influência do IFMG Piumhi.

Figura 7 – Matrículas no Ensino Médio - Piumhi



Fonte: IBGE, 2022.

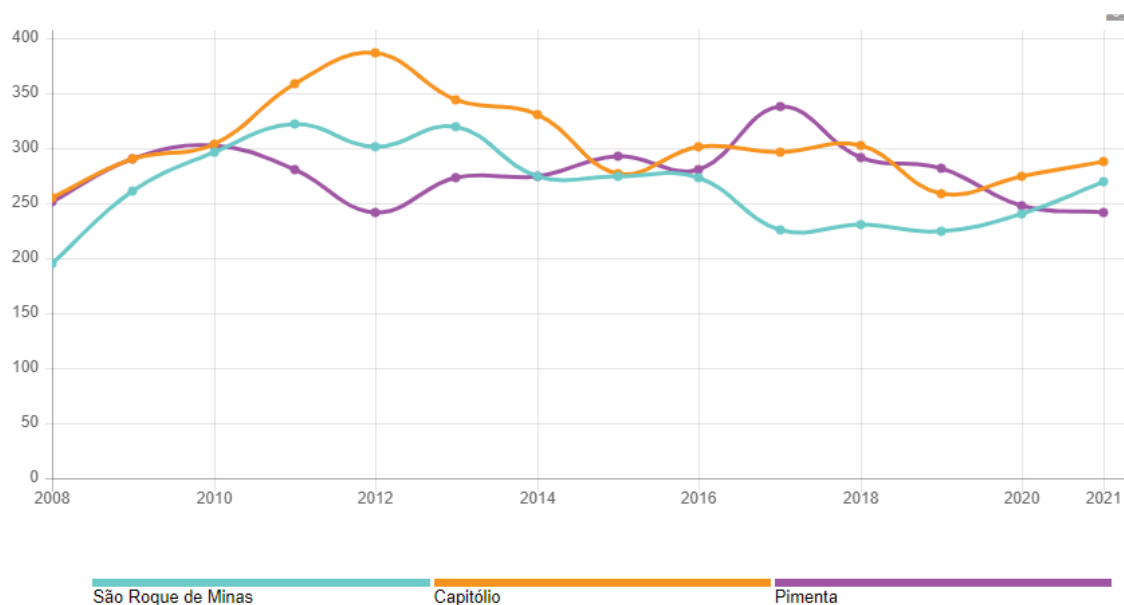


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Figura 8 – Matrículas no Ensino Médio – Municípios da região



Fonte: IBGE, 2022.

Tendo em vista as características do município de Piumhi e da região, bem como suas possibilidades de crescimento econômico e os dados apresentados acima, o Instituto Federal de Minas Gerais, por meio do seu Plano de Desenvolvimento Institucional e a oferta de cursos na área da Engenharia Civil, colaborará na formação de profissionais qualificados e integrados à realidade do município de Piumhi, das cidades que fazem parte da mesorregião oeste do Estado de Minas Gerais e do mercado de trabalho.

Será ofertado um ensino que conduza à cidadania e ao comprometimento com os desafios da sociedade contemporânea. O *Campus* Avançado Piumhi visa a formação de profissionais de Engenharia Civil capaz de trabalhar com processos de criação e desenvolvimento de programas e serviços que visam melhorar a qualidade de vida da população e que dominem a técnica e habilidades para solucionar, em seu estado da arte,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

os mais diversos problemas ligados às atribuições deste profissional habilitado e regulamentado por um conselho de Engenharia.

Dessa forma os egressos do curso de Engenharia Civil deverão considerar as condições ambientais e socioeconômicas na proposta de soluções, proporcionando um bem-estar maior à população de Piumhi e das cidades vizinhas.

Embora o *Campus* se situe no município de Piumhi, em 2015 ele iniciou o atendimento a demanda por educação técnica de nível médio e superior situada em toda a região que circunda a cidade e do país, pois a forma como se dará a seleção de discentes para os cursos superiores permite que qualquer discente, de qualquer lugar do Brasil, dispute as vagas oferecidas.

A seleção para as vagas dos cursos superiores em 2014 foi feita através de um vestibular organizado pela Reitoria do IFMG, abertos a interessados de todo o Brasil. A partir de 2015 foi utilizado o SISU no processo seletivo.

Além do seu trabalho com o ensino, o IFMG tem de se dedicar a atividades de extensão e pesquisa. Por sua própria natureza, ambas as atividades tendem a focar as demandas e problemáticas regionais, notadamente as do município de Piumhi e região.

O *Campus* Avançado Piumhi pretende buscar parcerias com a iniciativa privada na região com o objetivo de propiciar aos estudantes a oportunidade de vivenciar a prática da Engenharia Civil em atividades de estágios, consultorias, trabalhos voluntários para a comunidade, pesquisas aplicadas às necessidades locais, dentre outras.

Portanto, com as ações propostas acima o IFMG *Campus* Avançado Piumhi pretende cumprir as exigências da Lei Federal Nº 11.982 de 29/12/2008, a qual enfatiza a necessidade da inserção regional dos institutos e seus cursos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

No contexto do crescimento econômico acelerado do município de Piumhi, da sua forte inserção regional, do crescimento do Brasil como um todo e das conquistas do campo da Engenharia, faz sentido a oferta do curso de Engenharia Civil pelo *Campus Avançado Piumhi*.

Tributária do ciclo de crescimento e desenvolvimento econômico do país, acelerada na década de 1950, a construção civil brasileira ganhou gradativa importância e começou a se destacar como atividade produtiva, conduzindo o setor à inevitável busca pela qualificação dos profissionais envolvidos com o seu exercício.

Comprovadamente, a Engenharia Civil brasileira está entre as mais avançadas do mundo. No que concerne à tecnologia do concreto armado, por exemplo, ela se situa em posição de vanguarda, possibilitando soluções arrojadas em estruturas. (CONFEA, 2014).

Além dos investimentos do setor privado observa-se, atualmente, especialmente no Brasil, o aumento do aporte de investimentos públicos em projetos de infraestrutura.

Melo (2014) descreve que “programas governamentais, como o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), visam realizar o investimento na construção de infraestrutura logística e de suprimento de condições básicas para a população brasileira por meio da construção de empreendimentos rodoviários, ferroviários, geração e transmissão de energia elétrica, saneamento básico, mobilidade urbana, dentre outros”, os quais estão intimamente ligados às atribuições do Engenheiro Civil.

O aumento da demanda por investimentos de grande porte gera a necessidade de que tais recursos sejam bem geridos, de forma que a aplicação dos recursos disponíveis seja a mais eficiente possível. Isso visando agregar maior qualidade e competitividade aos empreendimentos quando em operação e maximizando o retorno aos seus interessados, sejam eles privados ou públicos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Faz-se necessário, portanto, que os projetos e estudos de empreendimentos sejam realizados com qualidade e eficiência, ou seja, a qualidade na formação dos engenheiros civis é essencial para aumentar a competitividade dos investimentos públicos e privados no Brasil.

Com o mercado de infraestrutura em alta, a necessidade de mão de obra técnica aumentou e há dificuldade de encontrar engenheiros em seus diversos níveis de experiência. “Toda vez que a economia cresce, aumenta também o investimento em infraestrutura, o que logicamente precisa de engenheiros para existir. Se o país não os encontra aqui, vai importar mão de obra de outros países”, explica Vanderli Fava de Oliveira, diretor de Comunicação da Associação Brasileira de Educação em Engenharia (ABENGE, 2013).

Em 2014, o curso de Engenharia Civil foi o terceiro mais procurado no Sistema de Seleção Unificada (SISU), com 34,82 candidatos por vaga, segundo balanço feito pelo Ministério da Educação (MEC). Em primeiro lugar veio medicina, com 60,47 inscritos para cada vaga, e depois direito, com 40,45 candidatos por vaga. O SISU é o sistema informatizado, gerenciado pelo Ministério da Educação (MEC), no qual instituições públicas de ensino superior oferecem vagas para candidatos participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Entre as várias modalidades de Engenharia, a Civil é efetivamente a que está mais estreitamente vinculada ao dia a dia dos cidadãos e ao seu convívio nas cidades.

As ações da Engenharia Civil estão estreitamente ligadas à qualidade da vida humana, podendo ser citadas sua influência na construção de domicílios e edifícios, captação e distribuição de água, captação e distribuição de energia, construção e controle dos sistemas de tráfego de pessoas e bens.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

As atividades relacionadas à construção civil, saneamento básico, transportes, geotecnia, dentre outras tem impacto importante em questões socioambientais, sendo responsáveis por atuar e solucionar conflitos de interesses inerentes à execução de empreendimentos que visem o progresso da sociedade.

Neste aspecto nota-se a importância do engenheiro civil como conhecedor de técnicas e com habilidades, considerando a ética do profissional, para propor e executar soluções que mitiguem ou compensem impactos ambientais e sociais oriundos das atividades da Engenharia Civil.

Por meio do domínio de técnicas e tecnologias o engenheiro civil egresso do *Campus Avançado Piumhi* será capaz de atuar em prol do desenvolvimento social, respeitando e solucionando os conflitos socioambientais, além de atuarem em consonância com as atribuições previstas a este profissional pela Resolução Nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA).

O setor da construção civil propriamente dito (edificações, obras viárias e construção pesada), acrescido dos segmentos fornecedores de matéria-prima e equipamentos para a construção e dos setores de serviços e distribuição ligados à construção, é responsável por percentagem significativa do Produto Interno Bruto (PIB) nacional.

É neste cenário que o *Campus Avançado Piumhi* ofertará o curso de Engenharia Civil, oferecendo um ensino que conduza à cidadania e ao comprometimento com os desafios da sociedade contemporânea, preparando engenheiros competentes tecnicamente, com a capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma postura dialógica com a realidade, investigar o não conhecido para poder compreendê-lo e influenciar a trajetória dos destinos de seu lócus, a favor do desenvolvimento local e da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

sustentabilidade, buscando atender as necessidades da região, além de participar do crescimento e desenvolvimento do Brasil.

4 CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

4.1 Contexto educacional e justificativa do curso

Enquanto instituição integrante da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, o IFMG possui como concepção filosófica e pedagógica a formação para o exercício da cidadania articulada à formação profissional para a inserção e reinserção de jovens e adultos no mundo do trabalho. Nesse sentido, objetiva-se que os diversos cursos oferecidos pela instituição, especialmente pelo Campus Avançado Piumhi (cursos de formação inicial e continuada, técnico e superior) possibilitem uma formação mais ampla, oferecendo aos estudantes o desenvolvimento da criticidade, da responsabilidade social e ambiental, da autonomia para a busca de novos conhecimentos, com o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos específicos da área em que se formaram.

Nesse contexto, a criação dos Institutos Federais de educação profissional e tecnológica foi pautada na interiorização da educação profissional, com o compromisso de contribuir, significativamente, para o desenvolvimento socioeconômico do país, respondendo à necessidade da institucionalização definitiva da educação profissional e tecnológica como política pública permanente de Estado.

Esse processo de interiorização da educação profissional e tecnológica contribui para o combate às desigualdades estruturais de diversas ordens, proporcionando o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

desenvolvimento social por meio da formação humana integral dos sujeitos atendidos. Propicia, ainda, o desenvolvimento econômico, a partir da articulação das ofertas educacionais e das ações de pesquisa e de extensão. Tal articulação vincula-se aos arranjos produtivos sociais e culturais, com possibilidades de permanência e de emancipação dos cidadãos, assim como de desenvolvimento das diversas regiões do Estado (PPP IFRN, 2012).

Além dos arranjos produtivos, por meio do ensino, o IFMG Campus Avançado tem por objetivo possibilitar a democratização do conhecimento, oferecer uma educação com qualidade socialmente referenciada, em que a formação integral – capaz de contribuir para a consolidação da cidadania almejada – se estabeleça como direito social, direito de cidadania e direito do ser humano.

Como todos os Campi do IFMG, o Campus Avançado Piumhi, sempre buscará oferecer educação de qualidade nas diversas áreas e, principalmente, na de infraestrutura, especialmente por meio das ofertas dos Cursos de Bacharelado em Engenharia Civil, Técnico em Edificações Integrado e de Formação Inicial e Continuada (FIC), que atendam a comunidade local e regional.

Contribuindo e fortalecendo a missão institucional do Campus Avançado Piumhi, o curso de Engenharia Civil foi criado e com ele seu Projeto Pedagógico de Curso, necessário para direcionar as ações pedagógicas que serão desenvolvidas. Ele constitui o documento norteador de suas atribuições acadêmicas, com especificidades e particularidades, além de descrever o funcionamento do curso a partir de um conjunto integrado de estratégias didáticas de ação, sendo constantemente atualizado, a fim de atender as demandas educacionais e sociais.

No primeiro semestre de funcionamento do IFMG Campus Avançado Piumhi o curso de Engenharia Civil foi ofertado no turno noturno e, a partir do vestibular realizado



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

no final de 2014, para ingressantes do primeiro semestre de 2015, o curso passou a ser ofertado em turno integral.

A partir do ano de 2023, o curso de Engenharia Civil, do IFMG Campus Avançado Piumhi, ofertará disciplinas obrigatórias e optativas com metodologia a distância, principalmente, nos dois períodos finais da formação. O intuito é proporcionar maior flexibilidade ao discente, tanto na escolha das disciplinas que serão cursadas em cada semestre, quanto nos locais de participação em atividades complementares e estágios, contribuindo e direcionando os estudantes para uma formação transdisciplinar e possibilitando o deslocamento para outras regiões.

A oferta de disciplinas obrigatórias e optativas com metodologia a distância poderá proporcionar, segundo a IN nº5 de 03/12/2021 do IFMG, diversas ações que favorecem o ensino-aprendizagem no percurso de formação do discente, como:

Contribuir com a flexibilidade de estudos de forma a diversificar as possibilidades de tempo de espaço de acesso aos cursos do IFMG;

- Promover a oferta de disciplinas com metodologia a distância favorecendo a flexibilização curricular;

- Contribuir para o desenvolvimento da autonomia da aprendizagem, organização e gestão do tempo, capacidade de concentração e interação em ambiente virtual;

- Disseminar a cultura do EaD no IFMG mediante o fomento à diversificação de práticas pedagógicas, promovendo a organização de estudos e atividades de autoaprendizagem por parte dos discentes;

- Contribuir com o fortalecimento das políticas de permanência e combate à evasão discente;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Colaborar com a inclusão de Tecnologias da Informação e Comunicação com objetivos pedagógicos para o desenvolvimento de novas metodologias de ensino;

Dessa forma, com oferta de disciplinas com metodologias a distância, procura-se atuar diretamente na realidade atual, oferecendo oportunidades educacionais que otimizam e criam oportunidades de inserção do discente em estágios, projetos e atividades de pesquisa e extensão, durante seu processo de formação, pois além do seu trabalho com o ensino, o IFMG tem de se dedicar a atividades de extensão e pesquisa. Por sua própria natureza, ambas as atividades tendem a focar as demandas e problemáticas regionais, notadamente as do município de Piumhi e região.

Espera-se que o cidadão graduado seja capaz de avaliar, criticar e sugerir ações que visem a melhoria da qualidade de vida da comunidade na qual está inserido. Isso significa aumentar a capacidade do indivíduo de participar, de forma competente e humanista, ou seja, com foco em melhoria de qualidade de vida, de decisões políticas e técnicas do dia a dia.

Em sua forma específica espera-se que o engenheiro civil graduado no IFMG Campus Avançado Piumhi seja capaz de, tecnicamente, solucionar os mais variados e complexos problemas relacionados às suas atribuições como, por exemplo, problemas de geotecnia, habitação, saneamento básico, infraestrutura urbana, transportes, dentre várias outras atribuições deste profissional. Espera-se ainda que o profissional formado seja capaz de, além de apontar as melhores soluções técnicas, seja capaz de apontar as melhores soluções econômicas para esses problemas, prezando pelo bom uso dos recursos econômicos, sejam eles públicos ou privados.

Por outro lado, o estudante deverá desenvolver habilidades e adquirir conhecimentos para serem aplicados em inovação tecnológica ligados às diversas áreas da Engenharia Civil, buscando dessa forma soluções práticas e aplicadas com o objetivo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

de aumentar a produtividade, a qualidade e a assertividade das tarefas ligadas a sua formação, nesse contexto, o curso de Engenharia Civil, tendo em vista seu discente, buscará:

- desenvolver a capacidade de trabalho como futuro profissional, tanto do ponto de vista prático quanto teórico;
- favorecer o desenvolvimento de habilidades particulares, de acordo com as aptidões, interesse e ritmos individuais;
- motivar o desenvolvimento da criatividade, do espírito crítico, da capacidade de liderança e de tomada de decisões, do espírito científico e caráter exploratório;
- intensificar a formação humanística e ainda responder às expectativas de mercado de maneira eficiente, ampliar e consolidar a atuação na comunidade externa, nas diferentes áreas do conhecimento, contribuindo para efetivar a cidadania.

Com a finalidade de proporcionar aos discentes essa formação consolidada no desenvolvimento de habilidades, aquisição de conhecimentos e empreendedorismo nas inovações tecnológicas ligadas às diversas áreas da Engenharia Civil, o Campus Avançado Piumhi pretende ampliar o rol de parcerias com instituições privadas, públicas e do 3º Setor, com objetivo de propiciar aos estudantes, vivências práticas na Construção Civil, por meio da curricularização da extensão, fomentando projetos ao longo do currículo; ampliando as possibilidades de atividades extracurriculares, trabalhos voluntários para a comunidade, pesquisas aplicadas às necessidades locais e regionais, dentre outras.

Comprovadamente, o setor de construção civil brasileiro está entre os mais avançados do mundo. No que concerne à tecnologia do concreto armado, por exemplo,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

ela se situa em posição de vanguarda, possibilitando soluções arrojadas em estruturas (CONFEA, 2014).

Além dos investimentos do setor privado observa-se, atualmente, especialmente no Brasil, o aumento do aporte de investimentos públicos em projetos de infraestrutura.

O aumento da demanda por investimentos de grande porte gera a necessidade de que tais recursos sejam bem geridos, de forma que a aplicação dos recursos disponíveis seja a mais eficiente possível. Isso visando agregar maior qualidade e competitividade aos empreendimentos quando em operação e maximizando o retorno aos seus interessados, sejam eles privados ou públicos. Com o mercado de infraestrutura em alta, a necessidade de mão de obra na área de infraestrutura alavancou.

Segundo Máximo, repórter da Agência Brasil - EBC - Empresa Brasil de Comunicação, veículo de comunicação oficial do governo federal brasileiro, em uma matéria publicada em dezembro de 2020, afirma que em 2021, após uma retração na Construção Civil devido a Pandemia do Covid-19, esse setor deverá ter o maior crescimento em oito anos. E deverá ter um desempenho melhor que o restante da economia brasileira. O segmento deverá avançar em 4%, enquanto o PIB - Produto Interno Bruto, atingirá seus 3,2 %, dados esses, confirmados pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC).

Assim, a importância econômica da construção civil em termos microrregionais também pode ser avaliada. De acordo com dados coletados in loco na Secretaria de obras do município de Piumhi – MG, temos uma considerável evolução nos últimos quatro anos em relação a emissão de “habite-se”, tecnicamente chamado auto de conclusão de obra, este documento é uma certidão expedida pela Prefeitura, atestando que o imóvel (casa ou prédio residencial ou comercial) está pronto para ser habitado e foi construído ou reformado conforme as exigências legais estabelecidas pelo município, especialmente o



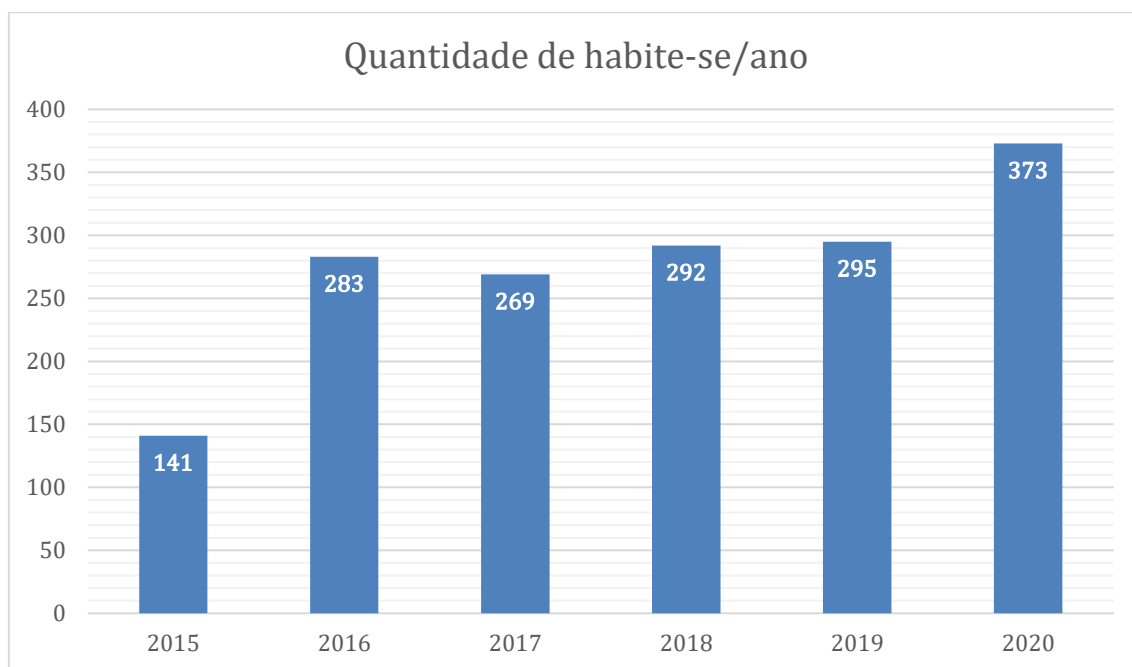
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código de Obras, conforme a Figura 9, temos para o município de Piumhi os seguintes dados:

Figura 9 - Evolução de “habite-se” município de Piumhi – MG/ 2015-2020



Fonte: Secretaria Municipal de Obras, dados coletados in loco, 2021

Com estes dados é possível perceber uma evolução ao longo destes anos no setor da construção civil da cidade de Piumhi, o que demonstra que o mercado está em crescimento e disposto a incorporar bons profissionais da área de infraestrutura.

Por outro lado, vale considerar também que as ações do setor da Construção Civil estão estreitamente ligadas à qualidade da vida humana, podendo ser citadas sua influência na construção de domicílios e edifícios, captação e distribuição de água, captação e distribuição de energia, construção e controle dos sistemas de tráfego de pessoas e bens.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Em pesquisa realizada por Cardoso e Ribeiro (2015), intitulada “Índice relativo de qualidade de vida para os municípios de Minas Gerais”, o Índice relativo de qualidade de vida para os municípios mineiros (IRQV, 2010), é possível observar a classificação dos 10 primeiros municípios, sendo Belo Horizonte 100,00%, Nova Lima 98,89%, Cachoeira Dourada 96,20%, Uberlândia 93,96%, Arcos 93,16%, Piumhi 92,54%, São Gonçalo do Rio Abaixo 92,26%, Viçosa 91,88%, Catas Altas 91,87% e Ouro Branco 91,77%. Assim identifica-se que o município de Piumhi, está na 6ª colocação, o que indica que possui um bom nível de qualidade de vida no estado porque o município apresentou valores elevados para indicadores que possuem grande peso no índice construído, isto é, aqueles relacionados à renda, emprego, educação e esperança de vida.

E neste aspecto, emerge a importância do Engenheiro Civil, enquanto profissional ético, hábil e tecnicamente capaz de propor e executar soluções que incentivem o cenário propício para o crescimento de Piumhi e região, bem como para ações que mitiguem ou compensem impactos ambientais e sociais oriundos das atividades da Construção Civil.

Assim, o Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* Avançado Piumhi, por meio da oferta do curso de Bacharelado em Engenharia Civil, de proeminência na economia local, compreende no município e na sua região um campo aberto para novos empreendimentos, inclusive na área educacional, oferecendo novas oportunidades e ampliando os horizontes na capacitação profissional na área de infraestrutura.

4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso

Além da oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores e cursos de educação superior, que



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

contemplam os cursos de tecnologias, bacharelados, licenciaturas, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, o IFMG atua também no desenvolvimento de pesquisas aplicadas e atividades de extensão na busca por desenvolver suas ações na perspectiva da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da integração entre a teoria e a prática.

O Instituto também se pauta pelo esforço em associar as políticas desenvolvidas pelas áreas finalísticas, ensino, pesquisa e extensão, estimulando a sinergia entre os programas e projetos de pesquisa, as ações extensionistas e os conteúdos curriculares dos cursos ofertados. Nesse contexto, deve ser possível aos estudantes construir um percurso formativo flexível, com desenvolvimento de habilidades e competência relacionadas às áreas de maior interesse, o que implica na ampliação das iniciativas de pesquisa e extensão em todas as unidades e na participação dos estudantes em projetos, eventos e outras ações já nos módulos iniciais dos cursos. (IFMG 2019-2023)

Neste sentido, o IFMG prima por uma organização didático pedagógica com base na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, valorizando a participação do estudante em empresas juniores, em incubadoras de empresas, em programas de extensão e em projetos de pesquisa. Os projetos pedagógicos dos cursos do IFMG buscam apresentar uma organização curricular de seus cursos sob a perspectiva da indissociabilidade entre teoria e prática, viabilizando a oferta de um ensino que possibilite a integração dos conhecimentos, numa concepção interdisciplinar, pautada em uma prática educativa que propicie a construção de aprendizagens significativas, articulação de saberes e a promoção da transformação social por meio de uma educação igualitária e inclusiva, contribuindo para uma formação integral na qual conhecimentos gerais e específicos são vistos como base para a aquisição contínua e efetiva de conhecimentos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

O PDI aponta ainda estratégias estruturantes com vistas a concretizar os componentes definidos na missão, visão, valores e Projeto Pedagógico Institucional como um todo. Dentre as políticas de ensino apresentadas no PDI (IFMG, 2019-2023) destacam-se:

- a) Valorização, incentivo e viabilização de metodologias inovadoras.
- b) Fortalecimento da oferta de educação a distância e incentivo ao uso de diversas ferramentas tecnológicas no desenvolvimento dos cursos.
- c) Compreensão do trabalho como princípio educativo, fundamentando a profissionalização incorporada a valores ético-políticos e conteúdos histórico-científicos.
- d) Consolidação do IFMG como um ambiente inclusivo, que acolha a diversidade de sujeitos e viabilize o desenvolvimento educacional.
- e) Concepção de currículos e processos de ensino permeados pelos valores de respeito ao meio ambiente, ao consumo consciente, à sustentabilidade, ao uso racional dos recursos naturais e ao compromisso humano e profissional com a preservação do planeta.
- f) Aproximação e parceria com a realidade profissional e produtiva local.
- g) Garantia da implantação de cursos em todos os níveis e modalidades observando a demanda regional e a verticalização do ensino.
- h) Promoção da qualidade de vida, cultura, esporte e lazer como elementos essenciais e perenes na organização curricular dos cursos.
- i) Fortalecimento da oferta de cursos de formação docente, com foco nas demandas regionais e melhoria da educação básica.
- j) Investimento na qualificação pedagógica dos docentes do IFMG.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

k) Fortalecimento da avaliação institucional e da política de egressos como mecanismos de busca de melhoria da qualidade do ensino.

l) Concepção da avaliação como parte do processo ensino-aprendizagem.

Cabe ressaltar que os princípios norteadores do IFMG colocam a pesquisa e a extensão no mesmo plano de relevância do ensino. A extensão é entendida como um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre o IFMG, os segmentos sociais e o mundo do trabalho tendo por ênfase a produção e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional. Várias são as ações de extensão no IFMG desenvolvidas na forma de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviço, fomento ao estágio, acompanhamento de egressos, visitas técnicas, incentivos à cultura, ao esporte e ao lazer, grupos de estudos e empresas juniores que contribuem para uma prática acadêmica que oportuniza a relação dialógica com a comunidade.

A pesquisa no IFMG está voltada para a integração do ensino, da pesquisa e da extensão no incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica. Neste sentido, o IFMG vem atuando no estímulo à realização de pesquisas aplicadas para o desenvolvimento de soluções em articulação com o mundo do trabalho e com os segmentos sociais, buscando ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos. Para atingir estes objetivos, são fornecidas bolsas de pesquisa oriundas de recursos próprios e de convênios com agências de fomento com a aplicação dos recursos de capital e custeio proveniente dos editais internos para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa.

No ano de 2010, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFMG, órgão responsável por gerir a política institucional de inovação, avaliar a conveniência de proteção e divulgação das inovações desenvolvidas na instituição, e intermediar a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

proteção da propriedade intelectual. Além disto, o NIT desenvolve estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação do IFMG, as pesquisas vinculadas ao NIT são submetidas a aprovação do projeto de pesquisa através de editais institucionais.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral

A proposta do curso de Engenharia Civil do IFMG *Campus* Avançado Piumhi é dar uma formação generalista, humanística, crítica e reflexiva aos seus educandos, tornando-os profissionais preparados para projetar, executar e administrar empreendimentos, se integrando ao contexto social e econômico da região em que está inserido, tendo a sustentabilidade, a ética e o respeito ao ser humano como princípios norteadores de seu trabalho.

5.2 Objetivos específicos

O curso de Engenharia Civil do Campus Avançado Piumhi tem por objetivos específicos:

- Proporcionar uma formação humanística e ética que possa qualificar engenheiros civis para atuarem no mercado, conscientes da sua responsabilidade social e dos princípios éticos na sua atividade profissional;
- Capacitar seus egressos para elaborar, coordenar, implantar e operar projetos, além de fiscalizar e supervisionar as atividades incluídas nas atribuições do engenheiro civil;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Desenvolver práticas inovadoras no ensino de Engenharia de forma a motivar o afloramento de novas ideias e de espírito crítico, possibilitando ao egresso manifestar sua capacidade de liderança e de tomada de decisões;
- Formar um engenheiro criativo e empreendedor, condizente com as necessidades do mercado atual, respeitando o avanço científico-tecnológico do país;
- Fornecer sólidos conhecimentos teóricos e práticos necessários e que capacitem o egresso a projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Sistematizar a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em laboratórios, projetos, monitorias ou estágios;
- Capacitar o futuro engenheiro para aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia;
- Oportunizar o desenvolvimento de habilidades para pesquisa que levem o egresso a identificar, formular e resolver problemas de Engenharia;
- Implementar e apoiar projetos científicos que prezem pela interdisciplinaridade e que apresentem relevância social, regional e técnico-científica;
- Orientar e motivar a criação, apoiar o funcionamento e estimular a expansão de núcleos de desenvolvimento tecnológicos, possibilitando a construção de novos conhecimentos para a mudança da realidade social e industrial da região;
- Incentivar o egresso a ter conhecimento dos anseios e necessidades da comunidade externa local e regional, mostrando as deficiências e estimulando a proposição de soluções concretas para os problemas sociais, tornando o futuro profissional em um agente transformador.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIMUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

6.1 Perfil profissional de conclusão

O Campus Avançado Piumhi, de acordo com os princípios educacionais do IFMG, tendo como referencial a Lei N° 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e as Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e nº 1, de 26 de março de 2021, pretende proporcionar uma sólida formação acadêmica generalista e humanística capaz de fazer de seus egressos sujeitos responsáveis e conscientes das exigências éticas e da relevância pública e social dos conhecimentos, habilidades e valores adquiridos na vida universitária.

Além disso, o egresso é preparado para atuar no mercado de trabalho, sendo que as atividades acadêmicas devem formar o estudante para os desafios e problemas existentes na prática da construção civil.

Aliadas a isso, as formações técnica e humanística do engenheiro civil egresso permitem que o mesmo atue em áreas com carência de profissionais de perfil transdisciplinar, os quais estarão aptos para desenvolver projetos, desde os estudos de viabilidade até seu detalhamento, planejamentos, implantação e operação de empreendimentos, manutenção e outras atividades relacionadas às diversas áreas de atuação como, por exemplo, infraestrutura, saneamento, recursos hídricos, transportes, edificações, dentre outras.

A abordagem de temas e aspectos de formação humanística dentro de todas as disciplinas, buscando relacionar as questões técnicas a problemas relacionados a ética, comportamento do profissional, meio ambiente, conflitos socioambientais, dentre outros, tornam o egresso do curso de Engenharia Civil mais consciente de sua responsabilidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

social e ainda capaz de trabalhar em equipe, exercer a liderança e apontar soluções para questões sociais conflituosas.

O profissional egresso do curso de Engenharia Civil, com capacidade de análise crítica, é capaz de identificar as oportunidades para inovação, de resolver problemas criando as soluções, de atuar em diferentes subáreas através de uma formação holística, ou seja, sendo capaz de compreender aspectos técnicos, científicos, gerenciais e de conhecimentos sociais, que compõem a cultura de um engenheiro, desenvolvendo projetos, desde os estudos de viabilidade até seu detalhamento, planejamentos, implantação e operação de empreendimentos, manutenção e outras atividades relacionadas às diversas áreas de atuação da Engenharia Civil.

6.2 Representação gráfica do perfil de formação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

7 REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO

O ingresso nos cursos de graduação deve atender aos requisitos e critérios vigentes nas legislações federais e normas internas do IFMG.

Para ingressar no Curso Bacharelado em Engenharia Civil, o aluno deve ter concluído o Ensino Médio no ato de sua matrícula inicial.

O ingresso nos cursos de graduação ofertados pelo IFMG se dá por meio de processo seletivo ou pelos processos de transferência e obtenção de novo título previstos no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação, observadas as exigências definidas em edital específico.

8 ESTRUTURA DO CURSO

8.1 Organização Curricular

O Curso Bacharelado em Engenharia Civil é ofertado na modalidade presencial, com regime de matrícula semestral, por disciplina. Nos dois últimos períodos do curso e a carga horária teórica das disciplinas projeto extencionista a oferta é permitida na modalidade de Ensino à Distância (EaD), que corresponde a 9,2% da carga horária total. Ao considerar que as atividades complementares permitem conteúdos a distância para cômputo das horas, este percentual pode chegar a 11,7%, dentro do permitido na Portaria nº 2.177, de 6 de dezembro de 2019.

Em cada ano serão cumpridos, no mínimo, a 200 dias letivos, conforme Lei Nº 9394/96, respeitado o Calendário Acadêmico vigente. As aulas serão ministradas em módulos de 50 minutos cada, o equivalente a 1 hora-aula (1 h/a).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

O prazo de integralização do curso é de, no mínimo, 10 (dez) semestres e, no máximo, 20 (vinte) semestres. O curso oferta 40 vagas anuais e funciona em período integral, com preponderância de aulas presenciais no período noturno.

O Curso de Engenharia Civil do Campus Avançado Piumhi, proporcionará ao discente, além das áreas de conhecimento diretamente vinculadas à Engenharia Civil, o contato com outras áreas do conhecimento, por meio de cadeiras multidisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares.

Ao longo dos períodos do curso, de acordo com a Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, os discentes terão a oportunidade de vivenciar um currículo que tem um núcleo de conteúdos básicos, necessários à formação do engenheiro, um núcleo de conhecimentos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade. Ainda assim, serão estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

A carga horária total do curso é 3.600 (três mil e seiscentas) horas, conforme o Quadro 1.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Quadro 1 – Divisão das horas respectivas ao curso

Componente curricular	Carga horária (horas)	Porcentagem
Extensão	360:00:00	10%
Núcleo de conhecimentos básicos	1080:00:00	30%
Núcleo de conhecimentos profissionalizantes	570:00:00	15,83%
Núcleo de conhecimentos específicos	1140:00:00	31,67%
Atividades complementares	90:00:00	2,5%
Estágio supervisionado	180:00:00	5,0%
Trabalho de conclusão de curso	60:00:00	1,67%
Disciplinas optativas	120:00:00	3,33%
Total	3600:00:00	100%

Dez por cento do curso, que corresponde a 360 (trezentos e sessenta) horas são respectivas à curricularização da extensão, por meio de quatro disciplinas de 90 (noventa) horas, cada, respeitando a Instrução Normativa PROEN/IFMG nº 4, de 8 de outubro de 2021 e Instrução Normativa PROEX/IFMG Nº 5, de 24 de fevereiro de 2022. O funcionamento dos projetos extensionistas curricularizados deve ocorrer de forma integradora, onde as equipes destas disciplinas extensionistas ofertadas concomitantemente no período realizam os trabalhos de forma colaborativa.

Na composição do currículo, os componentes curriculares abrangem formas de realização e integração entre a teoria e a prática, buscando coerência com os objetivos definidos e o perfil profissional proposto, articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, contemplando conteúdos que atendam aos eixos de formação identificados nas Diretrizes Curriculares.

O estágio obrigatório possui 180 (cento e oitenta) horas de carga horária, enquanto as atividades complementares competem 90 (noventa) horas e o Trabalho de Conclusão de Curso compõe 60 (sessenta) horas. As demais disciplinas correspondem à 2910 (duas mil novecentas e dez) horas, divididas em áreas do conhecimento: básico



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

(Quadro 2), profissionalizantes (Quadro 3) e específicos (Quadro 4), conforme definições da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e da Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021..

Quadro 2 – Disciplinas relacionadas aos conhecimentos básicos

Período	Disciplinas	CH
1	Desenho Técnico	15:00:00
1	Informática Instrumental	15:00:00
1	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60:00:00
1	Redação técnica	30:00:00
1	Pré-cálculo	30:00:00
1	Química Geral	30:00:00
1	Química Geral Experimental	15:00:00
2	Metodologia Científica	30:00:00
2	Sociologia	30:00:00
2	Cálculo Diferencial e Integral I	60:00:00
2	Matemática Financeira	30:00:00
2	Estatística e Probabilidade	60:00:00
3	Português Instrumental	30:00:00
3	Física I	60:00:00
3	Física Experimental I	15:00:00
3	Cálculo Diferencial e Integral II	60:00:00
3	Cálculo Numérico	30:00:00
4	Física II	60:00:00
4	Física Experimental II	15:00:00
4	Cálculo Diferencial e Integral III	60:00:00
4	Equações diferenciais ordinárias	30:00:00
5	Resistência dos Materiais I	60:00:00
5	Física III	30:00:00
5	Física Experimental III	15:00:00
5	Fenômenos de Transportes	60:00:00
6	Resistência dos Materiais II	60:00:00
9	Confecção do Trabalho de Conclusão de Curso	30:00:00
9	Economia aplicada	30:00:00
10	Sociedade, Política, Poder e o Exercício da Engenharia	30:00:00
Total da carga horária das disciplinas de conhecimentos básicos		1080:00:00
Percentual do curso destinado a disciplinas de conhecimentos básicos		30,00%



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Quadro 3 - Disciplinas relacionadas aos componentes de conhecimentos profissionalizantes

Período	Disciplinas	CH
2	Topografia	60:00:00
2	Desenho Arquitetônico	30:00:00
2	Desenho Auxiliado por Computador	30:00:00
2	Programação de Computadores	60:00:00
3	Geoprocessamento	30:00:00
3	Modelagem da Informação da Construção	30:00:00
3	Geologia Aplicada	30:00:00
4	Mecânica Geral	60:00:00
6	Instalações Elétricas	30:00:00
6	Hidrologia	60:00:00
8	Empreendedorismo	30:00:00
9	Planejamento e Gerenciamento de Projetos	30:00:00
9	Engenharia Ambiental Básica	30:00:00
9	Relatório de Estágio Supervisionado	30:00:00
9	Segurança do Trabalho	30:00:00
Total da carga horária das disciplinas de conhecimentos profissionalizantes		570:00:00
Percentual do curso destinado a disciplinas de conhecimentos profissionalizantes		15,83%

Quadro 4 - Disciplinas relacionadas aos componentes de conhecimentos específicos

Período	Disciplinas	CH
1	Introdução à Engenharia Civil	15:00:00
4	Mecânica dos Solos I	60:00:00
4	Materiais da Construção Civil	60:00:00
4	Laboratório de Materiais da Construção Civil	15:00:00
5	Projetos de estradas e Ferrovias	60:00:00
5	Mecânica dos Solos II	60:00:00
5	Teoria das Estruturas I	60:00:00
6	Construção Civil I	60:00:00
6	Teoria das Estruturas II	60:00:00
6	Hidráulica I	60:00:00
7	Construção Civil II	60:00:00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

7	Estruturas de Madeira	60:00:00
7	Estruturas Metálicas	60:00:00
7	Concreto Armado I	60:00:00
7	Hidráulica II	60:00:00
8	Estruturas de contenção	30:00:00
8	Pavimentação	30:00:00
8	Fundações	60:00:00
8	Concreto Armado II	60:00:00
8	Abastecimento de água e Saneamento	60:00:00
8	Engenharia de tráfego e planejamento dos transportes	30:00:00
9	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	30:00:00
10	Legislação, Ética e Exercício Profissional da Engenharia	30:00:00
Total da carga horária das disciplinas de conhecimentos específicos		1140:00:00
Percentual do curso destinado a disciplinas de conhecimentos específicos		31,67%

Além das disciplinas ligadas à formação técnica do estudante, este projeto pedagógico buscará a formação humana através da abordagem ética de assuntos relacionados à vivência e à resolução de conflitos sociais. Propõe-se a formação humanizada do estudante em todas as disciplinas do curso, mas especificamente, através de disciplinas obrigatórias como: “Redação técnica”, “Sociologia”, “Segurança do trabalho”, “Sociedade, Política, Poder e o Exercício da Engenharia”, “Confecção de Trabalho de Conclusão de Curso”, “Metodologia Científica”, “Legislação, Ética e Exercício Profissional da Engenharia”, “Economia aplicada” e “Matemática Financeira”. Os docentes deverão ainda abordar estes assuntos de forma interdisciplinar e intradisciplinar, buscando associar os temas de formação ética e humanizada a casos práticos nas diversas áreas do curso.

8.1.1.1 Estratégias aos Projetos integradores (e extensionistas)

O IFMG Campus Avançado Piumhi buscará desenvolver um trabalho que favoreça a construção de Projetos Integradores (e extensionistas) como estratégias de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

ensino e aprendizagem que objetivam proporcionar a interdisciplinaridade dos temas abordados nos diferentes períodos.

Os Projetos Integradores terão como principal objetivo permitir a integração entre as unidades curriculares e os diversos saberes das diferentes áreas do conhecimento. O trabalho pedagógico desenvolvido dessa forma permitirá aos discentes do curso de Engenharia Civil a inicialização à pesquisa e, com isso, a possibilidade de retribuir à sociedade o investimento no ensino público, tentando resolver algum problema prático e real além de buscar o conhecimento do mercado de trabalho e das áreas de atuação.

No desenvolvimento de Projetos Integradores, sob orientação dos docentes, os discentes terão a oportunidade de aproximar-se da forma como atuarão na vida profissional, ou seja, agindo na solução de problemas técnicos, sociais, políticos e econômicos, visando o desenvolvimento local e da sociedade, em geral. Os Projetos Integradores também visarão tornar os processos de ensino e de aprendizagem mais dinâmicos, significativos, práticos e atrativos para os discentes, englobando conteúdos e conceitos essenciais para a compreensão da realidade local, em particular do mundo do trabalho.

Buscando a integralização entre as disciplinas serão incentivadas atividades que contemplem a utilização de práticas laboratoriais, que ocorrem paralelamente as disciplinas, de forma aos discentes integralizarem o conhecimento, incentivando a interdisciplinaridade entre as áreas de atuação da Engenharia Civil, principalmente nas disciplinas de “Projetos extensionistas”.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

8.1.2 Matriz Curricular

Em consonância com a estrutura do curso e com os objetivos deste projeto pedagógico, o Quadro 5 apresenta a Matriz Curricular do curso de Engenharia Civil contendo: a indicação das disciplinas recomendadas para cada período letivo; os pré-requisitos; os correquisitos; a quantidade de aulas semanais e semestrais; bem como a carga horária semestral. Os pré-requisitos são componentes curriculares cujo conteúdo programático deve ser cursado com aprovação previamente a outro componente curricular, de acordo com o Projeto Pedagógico de Curso. Já os correquisitos são componentes curriculares cujo conteúdo programático deve ser cursado concomitantemente ao de outro componente curricular, de acordo com o Projeto Pedagógico de Curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Quadro 5 – Matriz curricular do curso Bacharelado em Engenharia Civil do IFMG Campus Avançado Piumhi

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS							
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH	CH Extensão	CH Total	Pré-requisito	Correquisito
1	PIBENG.C.201	Introdução à Engenharia Civil	15:00:00		15:00:00		
1	PIBENG.C.202	Desenho Técnico	15:00:00		15:00:00		
1	PIBENG.C.203	Informática Instrumental	15:00:00		15:00:00		
1	PIBENG.C.204	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60:00:00		60:00:00		
1	PIBENG.C.205	Redação técnica	30:00:00		30:00:00		
1	PIBENG.C.206	Pré-cálculo	30:00:00		30:00:00		
1	PIBENG.C.207	Química Geral	30:00:00		30:00:00		PIBENG.C.208



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS							
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH	CH Extensão	CH Total	Pré-requisito	Correquisito
1	PIBENG.C.208	Química Geral Experimental	15:00:00		15:00:00		PIBENG.C.207
		Total Semestre 1	210:00:00	0:00:00	210:00:00		
2	PIBENG.C.209	Topografia	60:00:00		60:00:00		
2	PIBENG.C.210	Metodologia Científica	30:00:00		30:00:00		
2	PIBENG.C.211	Desenho Arquitetônico	30:00:00		30:00:00		
2	PIBENG.C.212	Desenho Auxiliado por Computador	30:00:00		30:00:00		
2	PIBENG.C.213	Programação de Computadores	60:00:00		60:00:00		
2	PIBENG.C.214	Sociologia	30:00:00		30:00:00		
2	PIBENG.C.215	Cálculo Diferencial e Integral I	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.206	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS							
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH	CH Extensão	CH Total	Pré-requisito	Correquisito
2	PIBENG.C.216	Matemática Financeira	30:00:00		30:00:00		
2	PIBENG.C.217	Estatística e Probabilidade	60:00:00		60:00:00		
		Total Semestre 2	390:00:00	0:00:00	390:00:00		
3	PIBENG.C.218	Geoprocessamento	30:00:00		30:00:00	PIBENG.C.209	
3	PIBENG.C.219	Português Instrumental	30:00:00		30:00:00		
3	PIBENG.C.220	Modelagem da Informação da Construção	30:00:00		30:00:00	PIBENG.C.211	
3	PIBENG.C.221	Física I	60:00:00		60:00:00		PIBENG.C.222
3	PIBENG.C.222	Física Experimental I	15:00:00		15:00:00		PIBENG.C.221
3	PIBENG.C.223	Cálculo Diferencial e Integral II	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.215	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS							
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH	CH Extensão	CH Total	Pré-requisito	Correquisito
3	PIBENG.C.224	Cálculo Numérico	30:00:00		30:00:00		
3	PIBENG.C.225	Geologia Aplicada	30:00:00		30:00:00		
3	PIBENG.C.226	Projeto Extensionista 1		90:00:00	90:00:00		
		Total Semestre 3	285:00:00	90:00:00	375:00:00		
4	PIBENG.C.227	Mecânica dos Solos I	60:00:00		60:00:00		
4	PIBENG.C.228	Mecânica Geral	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.221; PIBENG.C.204	
4	PIBENG.C.229	Física II	60:00:00		60:00:00		PIBENG.C.230
4	PIBENG.C.230	Física Experimental II	15:00:00		15:00:00		PIBENG.C.229



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS							
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH	CH Extensão	CH Total	Pré-requisito	Correquisito
4	PIBENG.C.231	Cálculo Diferencial e Integral III	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.223	
4	PIBENG.C.232	Equações diferenciais ordinárias	30:00:00		30:00:00	PIBENG.C.223; PIBENG.C.215	
4	PIBENG.C.233	Materiais da Construção Civil	60:00:00		60:00:00		PIBENG.C.234
4	PIBENG.C.234	Laboratório de Materiais da Construção Civil	15:00:00		15:00:00		PIBENG.C.233
		Total Semestre 4	360:00:00	0:00:00	360:00:00		
5	PIBENG.C.235	Projetos de estradas e Ferrovias	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.209	
5	PIBENG.C.236	Mecânica dos Solos II	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.227	
5	PIBENG.C.237	Resistência dos Materiais I	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.228	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS							
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH	CH Extensão	CH Total	Pré-requisito	Correquisito
5	PIBENG.C.238	Teoria das Estruturas I	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.228	
5	PIBENG.C.239	Física III	30:00:00		30:00:00		PIBENG.C.240
5	PIBENG.C.240	Física Experimental III	15:00:00		15:00:00		PIBENG.C.239
5	PIBENG.C.241	Fenômenos de Transportes	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.229	
5		Disciplina Optativa 1*	30:00:00		30:00:00		
5	PIBENG.C.242	Projeto Extensionista 2		90:00:00	90:00:00		
		Total Semestre 5	375:00:00	90:00:00	465:00:00		
6	PIBENG.C.243	Construção Civil I	60:00:00		60:00:00		
6	PIBENG.C.244	Resistência dos Materiais II	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.237	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS							
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH	CH Extensão	CH Total	Pré-requisito	Correquisito
6	PIBENG.C.245	Teoria das Estruturas II	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.238	
6	PIBENG.C.246	Instalações Elétricas	30:00:00		30:00:00	PIBENG.C.239	
6	PIBENG.C.247	Hidráulica I	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.241	
6		Disciplina Optativa 2*	30:00:00		30:00:00		
6	PIBENG.C.248	Hidrologia	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.217	
6	PIBENG.C.249	Projeto Extensionista 3		90:00:00	90:00:00		
		Total Semestre 6	360:00:00	90:00:00	450:00:00		
7	PIBENG.C.250	Construção Civil II	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.243	
7	PIBENG.C.251	Estruturas de Madeira	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.244;	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS							
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH	CH Extensão	CH Total	Pré-requisito	Correquisito
						PIBENG.C.245	
7	PIBENG.C.252	Estruturas Metálicas	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.244; PIBENG.C.245	
7	PIBENG.C.253	Concreto Armado I	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.245	
7	PIBENG.C.254	Hidráulica II	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.247	
7		Disciplina Optativa 3*	30:00:00		30:00:00		
		Total Semestre 7	330:00:00	0:00:00	330:00:00		
8	PIBENG.C.255	Estruturas de contenção	30:00:00		30:00:00	PIBENG.C.236	
8	PIBENG.C.256	Pavimentação	30:00:00		30:00:00		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS							
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH	CH Extensão	CH Total	Pré-requisito	Correquisito
8	PIBENG.C.257	Fundações	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.253	
8	PIBENG.C.258	Concreto Armado II	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.253	
8	PIBENG.C.259	Abastecimento de água e Saneamento	60:00:00		60:00:00	PIBENG.C.254	
8	PIBENG.C.260	Engenharia de tráfego e planejamento dos transportes	30:00:00		30:00:00		
8		Disciplina Optativa 4*	30:00:00		30:00:00		
8	PIBENG.C.261	Empreendedorismo	30:00:00		30:00:00		
8	PIBENG.C.262	Projeto Extensionista 4		90:00:00	90:00:00		
		Total Semestre 8	330:00:00	90:00:00	420:00:00		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS							
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH	CH Extensão	CH Total	Pré-requisito	Correquisito
9	PIBENG.C.263	Planejamento e Gerenciamento de Projetos	30:00:00		30:00:00		
9	PIBENG.C.264	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	30:00:00		30:00:00		
9	PIBENG.C.265	Engenharia Ambiental Básica	30:00:00		30:00:00		
9	PIBENG.C.266	Confecção do Trabalho de Conclusão de Curso	30:00:00		30:00:00		
9	PIBENG.C.267	Relatório de Estágio Supervisionado	30:00:00		30:00:00		
9	PIBENG.C.268	Economia aplicada	30:00:00		30:00:00		
9	PIBENG.C.269	Segurança do Trabalho	30:00:00		30:00:00		
		Total Semestre 9	210:00:00	0:00:00	210:00:00		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS							
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH	CH Extensão	CH Total	Pré-requisito	Correquisito
10	PIBENG.C.270	Sociedade, Política, Poder e o Exercício da Engenharia	30:00:00		30:00:00		
10	PIBENG.C.271	Legislação, Ética e Exercício Profissional da Engenharia	30:00:00		30:00:00		
		Total Semestre 10	60:00:00	0:00:00	60:00:00		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS	
Descrição	CH
Atividade complementar	90:00:00
Trabalho de Conclusão de Curso	60:00:00
Estágio supervisionado	180:00:00

DISTRIBUIÇÃO DA CH TOTAL CURSO	
Carga horária em disciplinas obrigatórias*	3150:00:00
Carga horária em disciplinas optativa	120:00:00
Componentes curriculares obrigatórios	330:00:00
Carga horária total do curso	3600:00:00

* incluindo carga horária da disciplina para “Confecção do Trabalho de Conclusão de Curso” (total 30,0 horas) e a carga horária das disciplinas de “Projetos Extensionistas” (total 360,0 horas)

O oferecimento de disciplinas optativas na graduação, cujo tema é aberto para o curso de Engenharia Civil, permitirá ao discente complementar as aulas com temas e tendências atuais das diferentes áreas de conhecimento ou participar de atividades práticas em laboratórios que possibilitem ao educando a atualização e o aprofundamento de seus conhecimentos e habilidades. Os discentes deverão cursar, no mínimo, 120 horas de disciplinas optativas durante o curso, entre as listadas no Quadro 6. As disciplinas ofertadas de acordo com o respectivo quadro serão atribuídas às “disciplinas optativas”, nos quinto, sexto, sétimo e oitavo semestres.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Quadro 6 – Listagem de disciplinas optativas para o curso de Engenharia Civil do IFMG
Campus Avançado Piumhi

DISCIPLINAS OPTATIVAS				
Código	Disciplinas	CH	Pré-requisito	Correquisito
PIBENG.C.272	Cálculo aplicado à Engenharia	30:00:00	PIBENG.C.232	
PIBENG.C.273	Geometria Descritiva	30:00:00		
PIBENG.C.274	Física IV	30:00:00	PIBENG.C.239	
PIBENG.C.275	Química aplicada à Engenharia	30:00:00	PIBENG.C.207	
PIBENG.C.276	Língua Estrangeira	30:00:00		
PIBENG.C.277	Programação de Computadores II	60:00:00	PIBENG.C.213	
PIBENG.C.278	Libras	30:00:00		
PIBENG.C.279	Perícias e Avaliações	30:00:00	PIBENG.C.256; PIBENG.C.257; PIBENG.C.258;	
PIBENG.C.280	Processos construtivos em Alvenaria Estrutural	30:00:00		
PIBENG.C.281	Métodos Estatísticos na Engenharia	30:00:00		
PIBENG.C.282	Projeto Estrutural em Concreto Armado Auxiliado por Computador	30:00:00		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OPTATIVAS				
Código	Disciplinas	CH	Pré-requisito	Correquisito
PIBENG.C.283	Economia Ecológica e Ambiental	30:00:00		
PIBENG.C.284	Patologia das Construções	30:00:00		
PIBENG.C.285	Estruturas mistas de aço e concreto	60:00:00		
PIBENG.C.286	Recuperação de Áreas Degradadas	30:00:00		
PIBENG.C.287	Trabalho e gênero na construção civil	30:00:00		
PIBENG.C.288	Estruturas de Pontes	60:00:00		
PIBENG.C.289	Cidades inteligentes	30:00:00		
PIBENG.C.290	Planejamento Urbano e Regional	30:00:00		
PIBENG.C.291	Sistemas de Informações Geográficas	30:00:00		
PIBENG.C.292	Estruturas em concreto protendido	60:00:00		
PIBENG.C.293	Construção de Aeroportos	30:00:00		
PIBENG.C.294	Tópicos especiais em Concreto Armado	60:00:00		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OPTATIVAS				
Código	Disciplinas	CH	Pré-requisito	Correquisito
PIBENG.C.295	Informática aplicada a projetos de concreto armado	60:00:00		
PIBENG.C.296	Dimensionamento de Contêntes	30:00:00		
PIBENG.C.297	Tópicos Especiais	30:00:00		
PIBENG.C.298	Tópicos Especiais em Engenharia 1	30:00:00		
PIBENG.C.299	Tópicos Especiais em Engenharia 2	60:00:00		
PIBENG.C.300	Modelagem Hidrossanitária básica em BIM	30:00:00	PIBENG.C.220 PIBENG.C.247	
PIBENG.C.301	Modelagem de Projeto Arquitetônico em BIM	30:00:00	PIBENG.C.220	
PIBENG.C.302	Modelagem de Drenagem Urbana em BIM	30:00:00	PIBENG.C.220 PIBENG.C.248 PIBENG.C.259	
PIBENG.C.303	Introdução à Implementação BIM, Gerenciamento da Informação e Gestão de Obras	30:00:00	PIBENG.C.220 PIBENG.C.250	
PIBENG.C.304	Desenho Universal para Engenharia	30:00:00	PIBENG.C.211 PIBENG.C.212	
PIBENG.C.305	Projeto de prevenção e	60:00:00	PIBENG.C.212 PIBENG.C.247	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS OPTATIVAS				
Código	Disciplinas	CH	Pré-requisito	Correquisito
	combate a incêndio			
PIBENG.C.306	Operações gerais em laboratórios de Materiais de artefatos de cimento	30:00:00	PIBENG.C.233 PIBENG.C.234	
PIBENG.C.307	Produção de Concretos Especiais	30:00:00	PIBENG.C.233 PIBENG.C.234	

As disciplinas optativas “Tópicos Especiais” e “Tópicos Especiais em Engenharia” terá conteúdo livre (sem ementa pré-determinada) e permitirá, quando ofertadas, que se construa a ementa focada em assuntos básicos e específicos, em voga e com grande demanda para ser estudado à época de sua oferta.

A Lei Nº 10.436, de 24 de 2002, reconhece a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como “meio legal de comunicação e expressão e outros recursos de expressão a ela associados”. O art. 4º assegura o ensino de Libras no sistema educacional federal e nos sistemas educacionais estaduais, municipais e do Distrito Federal. O Decreto Federal Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, regulamenta a referida Lei para incluir Libras como disciplina curricular nos cursos superiores. Sendo assim, a disciplina Libras constará do quadro de disciplinas optativas e sua oferta será enfatizada para todos os discentes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

8.1.2.1 Integração de conteúdos e políticas ambientais ao longo o curso

A Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Entende-se por Educação Ambiental, o processo de educação responsável por formar indivíduos preocupados com os problemas ambientais e que busquem a conservação e preservação dos recursos naturais e a sustentabilidade, considerando a temática de forma holística, ou seja, abordando os seus aspectos econômicos, sociais, políticos, ecológicos e éticos. Portanto, falar sobre Educação Ambiental é falar sobre educação acrescentando uma nova dimensão: a dimensão ambiental, contextualizada e adaptada à realidade interdisciplinar, vinculada aos temas ambientais e globais.

Este projeto pedagógico propõe que as disciplinas abordem o tema educação ambiental dentro de cada disciplina, buscando a transdisciplinaridade e associando os conceitos do tema às questões específicas sempre que possível. Dessa forma, o curso de Engenharia Civil do IFMG Campus Avançado Piumhi deverá trabalhar a educação ambiental dos estudantes inserida no âmbito das demais disciplinas, consequentemente consolidando conceitos que permitirão aos estudantes analisar e propor soluções técnicas associando-as às resoluções de conflitos sociais e ambientais.

As disciplinas “Topografia”, “Gerenciamento de Resíduos Sólidos”, “Saneamento” e “Engenharia Ambiental Básica”, especialmente, buscarão desenvolver projetos integradores que tratem da educação ambiental envolvendo os conceitos obtidos das outras disciplinas, avançando para uma perspectiva interdisciplinar.

Dentro da área de construção de edificações, por exemplo, algumas atividades (projetos) devem ser trabalhadas de forma integrada nas disciplinas de “Construção Civil I”, “Construção Civil II” e “Gerenciamento e Planejamento de Projetos”. Ao longo dessas disciplinas o estudante desenvolve projetos e produtos de engenharia que contemplam as



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

diversas áreas de conhecimento, gerando planilha de quantidades, orçamento e planejamento completo de uma obra. A mesma integração ocorre na área de projetos hidráulicos, iniciando na disciplina de “Fenômenos de Transportes”, passando por “Hidráulica I” e “Hidráulica II” até “Abastecimento de água e Saneamento”.

Nas disciplinas de “Materiais de Construção Civil” e “Laboratório de Materiais de Construção Civil” são apresentados temas ambientais, como materiais alternativos na construção, por exemplo. Através de estratégias didáticas influencia-se o conhecimento destes tópicos, não só no eixo do ensino, mas também no da pesquisa e extensão. O mesmo ocorre na disciplina de “Gerenciamento de Resíduos Sólidos”, a qual possui atividades para estimular a análise crítica através de problemas-reais a serem tratados.

8.1.2.2 Relações Étnico-Raciais e Direitos Humanos

A apresentação dos temas "Relações Étnico-raciais" e "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena" é regulamentada pela Lei Nº 11.645, de 10 de março de 2008, e Resolução CNE/CP Nº 01, de 17 de junho de 2004. Tem como objetivo a promoção da igualdade étnico-racial e o combate ao racismo, por meio do reconhecimento e valorização da identidade, história e cultura dos afro-brasileiros e indígenas, bem como o respeito ao valor das raízes africanas, ao lado dos indígenas europeias e asiáticas. Como conteúdo programático estas temáticas estão presentes na matriz curricular do curso de Engenharia Civil, especificamente na disciplina de Sociologia.

8.1.2.3 Disciplinas a serem ofertadas na modalidade EaD

As disciplinas obrigatórias que são passíveis de oferta na modalidade de ensino a distância, respeitando a legislação, correspondem ao total de 9,2% do curso. O intuito é



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

permitir ao estudante a continuidade do ensino e aprendizado em outras regiões fora do município, em momentos como o estágio ou a elaboração do Trabalho de conclusão de curso. As disciplinas possíveis de serem ofertadas em EaD são apresentadas no Quadro 7.

Quadro 7 – Disciplinas EaD

DISCIPLINAS COM CARGA HORÁRIA EM EaD					
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH Total EAD	Pré-requisito	Correquisito
3	PIBENG.C.226	Projeto Extensionista 1	15:00:00		
5	PIBENG.C.242	Projeto Extensionista 2	15:00:00		
6	PIBENG.C.249	Projeto Extensionista 3	15:00:00		
8	PIBENG.C.262	Projeto Extensionista 4	15:00:00		
9	PIBENG.C.263	Planejamento e Gerenciamento de Projetos	30:00:00		
9	PIBENG.C.264	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	30:00:00		
9	PIBENG.C.265	Engenharia Ambiental Básica	30:00:00		
9	PIBENG.C.266	Confecção do Trabalho de Conclusão de Curso	30:00:00		
9	PIBENG.C.267	Relatório de Estágio Supervisionado	30:00:00		
9	PIBENG.C.268	Economia aplicada	30:00:00		
9	PIBENG.C.269	Segurança do Trabalho	30:00:00		
10	PIBENG.C.270	Sociedade, Política, Poder e o Exercício da Engenharia	30:00:00		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

DISCIPLINAS COM CARGA HORÁRIA EM EaD					
Período	Código Conecta	Disciplinas	CH Total EAD	Pré-requisito	Correquisito
10	PIBENG.C.271	Legislação, Ética e Exercício Profissional da Engenharia	30:00:00		
OPT	PIBENG.C.277	Programação de Computadores II	60:00:00	PIBENG.C. 213	
OPT	PIBENG.C.278	Libras	30:00:00		
OPT	PIBENG.C.283	Economia Ecológica e Ambiental	30:00:00		
OPT	PIBENG.C.286	Recuperação de Áreas Degradadas	30:00:00		
OPT	PIBENG.C.287	Trabalho e gênero na construção civil	30:00:00		
OPT	PIBENG.C.289	Cidades inteligentes	30:00:00		
OPT	PIBENG.C.290	Planejamento Urbano e Regional	30:00:00		

8.1.3 Ementário

A matriz curricular proposta foi estruturada visando proporcionar uma formação abrangente ao egresso, permitindo que o estudante permeie pelas áreas da Engenharia de forma a adquirir um conhecimento amplo, por meio das propostas contidas nas ementas e objetivos de cada disciplina.

Assim, as disciplinas ofertadas em conjunto com as atividades extraclasses exigidas, propiciarão a formação de engenheiros capazes de atuar no vasto universo de atribuições associadas ao profissional pelas resoluções dos conselhos de Engenharia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Disciplinas Obrigatórias

1º período			
Código: PIBENG CIV.201		Nome da disciplina: Introdução à Engenharia Civil	
Carga horária total: 15,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Aspectos históricos da Engenharia. Modalidades da Engenharia Civil e seus campos de atuação. Sistema CONFEA/CREA. Introdução a metodologia científica e tecnológica.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Entender o conceito e a evolução da Engenharia. Objetivos específicos: • Conhecer o espectro de atuação do engenheiro civil e suas especializações. • Caracterizar os deveres e obrigações do engenheiro civil, destacando a regulamentação profissional. • Conhecer a estrutura do curso de Engenharia Civil na instituição. • Assimilar noções sobre metodologia de pesquisa científica e tecnológica.			
Bibliografia básica: 1. BRASIL. Resolução nº 1.010 de 22 de agosto de 2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

profissional. Brasília, 2005. Disponível em: <https://abepro.org.br/arquivos/websites/1/1010-05.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2023.

2. GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 5.ed. rev. e ampl. Campinas: Alínea, 2011. 101 p.

3. HOLTZAPPLE, M. P.; REECE, W. D. **Introdução à engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 220 p.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

2. BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; LINSINGEN, Irlan Von. **Educação tecnológica**: enfoques para o ensino de engenharia. Florianópolis: Ed. UFSC, 2000. 173 p.

3. BRASIL. **Lei Federal nº 5.194, de 24 dezembro de 1966**. Regula o Exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Brasília, 1966. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=B8017E53C1724BD370243EEA4056121F.node2?codteor=562146&filename=LegislacaoCitada+-PL+3352/2008. Acesso em: 11 jul. 2023.

4. LEITE, Carlos; AWAD, Juliana di Cesare Marques. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes**: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012. xi, 264 p.

5. NEUMANN, Edward S. **Introdução à engenharia civil**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2017. xxii, 329 p.

1º período			
Código: PIBENGCIIV.202		Nome da disciplina: Desenho Técnico	
Carga horária total: 15,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 5,0 Horas	CH prática: 10,0 Horas		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Ementa:

Introdução ao desenho técnico. Conceituação histórica, noções de desenho geométrico. Normas do desenho técnico. Escala. Cotagem e dimensionamento. Projeções ortogonais. Vistas principais, auxiliares e seccionais. Cortes. Perspectiva cavaleira e isométrica.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Compreender os princípios do desenho técnico, desenvolvendo a capacidade de visualização, leitura e representação da forma.

Objetivos específicos:

- Explorar as técnicas de representação gráfica.
- Compreender, interpretar e executar desenhos técnicos.
- Adequar os desenhos técnicos às normas técnicas (ABNT).

Bibliografia básica:

1. MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico**: [problemas e soluções gerais de desenho]. São Paulo: Hemus, c2004. 257 p.
2. MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. **Desenho técnico básico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 143 p.
3. MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho de projetos**. São Paulo: Blucher, 2007. 116 p.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16861**: desenho técnico: requisitos para representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro, 2020.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 17068**: desenho técnico: requisitos para representação de dimensões e tolerâncias. Rio de Janeiro, 2022.
3. FORSETH, Kevin. **Projetos em arquitetura**. São Paulo: Hemus, c2004. 223 p.
4. NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em arquitetura**. 18. ed. rev. e atual. São Paulo: Gustavo Gili, c2013. xi, 567 p.
5. RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. **Curso de desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 362 p. *E-book*.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1º período			
Código: PIBENGCIIV.203		Nome da disciplina: Informática instrumental	
Carga horária total: 15,0 Horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: -	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Introdução aos conceitos básicos de Informática; Conceitos básicos de Sistemas Operacionais; Utilização dos softwares de escritório: Editores de texto, Planilhas Eletrônicas e Editores de apresentações. Manipulação dos recursos da Internet para pesquisas acadêmicas e relacionadas à área.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Operar computadores, com foco nos aplicativos de escritório e de forma proativa. Objetivos específicos: Utilizar as ferramentas de escritório (texto, planilha e apresentação) para as tarefas do dia a dia, tarefas acadêmicas e relacionadas à área.			
Bibliografia básica: 1. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2004. xv, 350 p. 2. VASCONCELOS, Laércio. Hardware na prática . 3. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2009. 716 p. 3. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos . 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. xiii, 407 p.			
Bibliografia complementar:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. ISKANDAR, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT**: comentadas para trabalhos científicos. 5. ed. rev. e atual. Curitiba: Juruá, 2012. 98 p.
2. MORIMOTO, Carlos E. **Linux**: guia prático. Porto Alegre: Sul, 2009. 719 p.
3. SILVA, Mário Gomes da. **Informática**: terminologia básica: Microsoft Windows XP. 6. ed. São Paulo: Érica, 2007. 380 p.
4. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 653 p.
5. VASCONCELOS, Laércio. **Manutenção de micros na prática**: [diagnosticando, consertando e prevenindo defeitos em micros]. 2. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2009. xxvi, 832 p.

1º período			
Código: PIBENGCIIV.204		Nome da disciplina: Geometria analítica e Álgebra linear	
Carga horária total: 60,0 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 horas	CH prática: -		
Ementa: Matrizes e determinantes. Sistemas de equações lineares. Vetores no plano e no espaço. Retas e Planos. Diagonalização de matrizes simétricas. Cônicas e Quádricas.			
Objetivo(s): • Estudar os teoremas fundamentais de Geometria Analítica e Álgebra Linear que auxiliam na resolução de problemas; • Discutir as técnicas relacionadas a resolução de problemas que envolvem matrizes, determinantes e sistemas lineares;			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Representar vetores no plano e no espaço;
- Realizar operações envolvendo vetores;
- Calcular áreas e volumes usando vetores;
- Estudar e esboçar retas e planos no espaço R^3 ;
- Identificar os tipos de equações de reta e plano;
- Verificar posições relativas entre retas e entre reta e plano;
- Identificar e representar curvas cônicas no plano;
- Visualizar e identificar superfícies no espaço.

Bibliografia básica:

1. ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear**: com aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. xv, 768 p.
2. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1987. x, 583 p.
3. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014. x, 292 p.

Bibliografia complementar:

1. BOLDRINI, José Luiz *et al.* **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. rev. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p.
2. BUENO, Hamilton Prado. **Álgebra linear**: um segundo curso. Rio de Janeiro: SBM, 2006. xvii, 295 p.
3. CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Prentice Hall, c2005. xiii, 543 p.
4. SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e matrizes**: uma introdução à álgebra linear. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. c2007 ix, 287 p.
5. WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. xii, 242 p. *E-book*.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1º período			
Código: PIBENGCIIV.205		Nome da disciplina: Redação técnica	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: A Língua Portuguesa como fonte de comunicação oral e escrita. Habilidades linguísticas para produções orais e escritas. Estratégias de leitura. Produção de sentidos. Diversidade de gêneros textuais no campo da engenharia. Aspectos linguístico-gramaticais aplicados aos textos. Letramentos.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Ler, produzir e compreender os diversos textos que fazem parte do contexto de atuação do engenheiro civil;• Desenvolver estratégias de organização e planejamento de textos orais e escritos, considerando suas características estruturais e funções;• Desenvolver a comunicação escrita quanto à coerência e coesão textual, bem como correção e clareza no uso da linguagem;• Diferenciar tipos e gêneros textuais;• Desenvolver habilidade de análise e interpretação de textos a partir de uma perspectiva crítica;• Compreender aspectos gramaticais de maneira contextualizada, tendo em vista a função dos elementos na produção de sentido dos textos;• Desenvolver o saber pesquisador, no sentido de assumir uma postura de autonomia intelectual em relação ao uso da linguagem diante dos desafios da prática no mundo do trabalho.			
Bibliografia básica: 1. KOCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. Prática textual: atividades de leitura e escrita. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 183 p. <i>E-book</i> .			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. OLIVEIRA, Jorge Leite de; CRAVEIRO, Manoel; CAMPETTI SOBRINHO, Geraldo (org.). **Guia prático de leitura e escrita**: redação, resumo técnico, ensaio, artigo, relatório. Petrópolis: Vozes, 2012. 142 p.

3. SQUARISI, Dad; SALVADOR, Arlete. **Escrever melhor**: guia para passar os textos a limpo. São Paulo: Contexto, c2008. 221 p.

Bibliografia complementar:

1. BRAGA, Maria Alice da Silva. **Redação empresarial**. Curitiba: InterSaberes, 2013. ix, 123 p. *E-book*.

2. FIKER, José. **Manual de redação de laudos**: avaliação de imóveis. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 108 p.

3. LIMA, A. Oliveira. **Manual de redação oficial**: teoria, modelos e exercícios. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 349 p.

4. SALVADOR, Arlete. **Escrever bem no trabalho**: do *WhatsApp* ao relatório. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2021. 121 p.

5. TOMASI, Carolina; MEDEIROS, João Bosco. **Comunicação empresarial**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019. xiv, 273 p.

1º período			
Código: PIBENGCIIV.206		Nome da disciplina: Pré-Cálculo	
Carga horária total: 30 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Conceitos básicos de matemática elementar. Noções sobre conjuntos. Funções elementares. Função exponencial. Função logarítmica. Função modular. Trigonometria e funções trigonométricas. Introdução aos números complexos. Polinômios.

Objetivo(s):

- Rever conteúdos básicos de matemática de modo sistemático, a fim de sedimentar o conhecimento necessário ao desenvolvimento de disciplinas do ensino superior tais como o cálculo diferencial e integral.
- Habilitar o estudante para a compreensão de métodos básicos e necessários à resolução de alguns problemas envolvendo conceitos de conjuntos, conjuntos numéricos e funções, inclusive com a utilização de softwares de computação simbólica.
- Estudar conceitos de trigonometria, funções trigonométricas e polinômios essenciais para o bom desenvolvimento de cálculo diferencial e integral.

Bibliografia básica:

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**: 1: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p.
2. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: 3: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 311 p.
3. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: 6: complexos, polinômios, equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 250 p.

Bibliografia complementar:

1. DEMANA, Franklin D. et al. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 452 p. *e-book*.
2. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218 p.
3. MOLTER, Alexandre; NACHTIGALL, Cícero; ZAHN, Maurício. **Trigonometria e números complexos**: com aplicações. São Paulo: Blucher, 2020. 312 p. *e-book*.
4. PETROLI, Thamara. **Pré-cálculo**. Curitiba: Contentus, 2020. 153 p. *e-book*.
5. SAFIER, Fred. **Pré-cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1º período			
Código: PIBENGCIIV.207		Nome da disciplina: Química geral	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Matéria. Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas e estequiometria. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químico. Eletroquímica e corrosão. Materiais aplicados em Engenharia Civil.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Obter uma visão geral da Química, através de seus principais conceitos básicos e aplicações. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer sobre os fenômenos químicos que estão relacionados com os materiais aplicados à Engenharia Civil.• Escolher corretamente os materiais para aplicação em projetos, por meio do conhecimento da composição química dos diferentes tipos de materiais e suas propriedades.• Conhecer materiais e processos sustentáveis.			
Bibliografia básica: 1. ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii, 922 p. 2. BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. Química geral aplicada à engenharia . São Paulo: Cengage Learning, c2016.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. BROWN, Theodore L. *et al.* **Química:** a ciência central. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, c2005. xviii, 972 p.

Bibliografia complementar:

1. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral:** vol. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1986. v. 1, 410 p.
2. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral:** vol. 2. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986. v. 2, 412-661 p.
3. RUSSELL, John Blair. **Química geral.** 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1994. v. 1, xl, 621 p.
4. RUSSELL, John Blair. **Química geral.** 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, c1994. v. 2, xxxviii, 623-1268 p.
5. SPENCER, James N.; BODNER, George M.; RICKARD, Lyman H. **Química:** estrutura e dinâmica. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. v. 1, xvi, 452 p.

1º período			
Código: PIBENGCIIV.208		Nome da disciplina: Química geral experimental	
Carga horária total: 15,0 Horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: -	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Noções de segurança em laboratório de química. Introdução às técnicas de laboratório. Aplicações práticas de alguns princípios fundamentais em química: preparações e separações simples, medidas de pH, preparo de soluções, estudos de reações químicas, termoquímica, cinética química, equilíbrio químico, eletroquímica e corrosão.			
Objetivo(s): Objetivo geral:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Observar e interpretar os fenômenos químicos através da realização de experimentos.

Objetivos específicos:

- Conscientizar sobre as normas de segurança, organização e limpeza de um laboratório químico.
- Desenvolver habilidades para o manuseio de aparelhos e instrumentos de laboratório.
- Executar técnicas básicas em química como: pesagem, medida de volume de líquidos, medida de densidade, transferência de sólidos e líquidos, filtração simples, preparo de soluções.

Bibliografia básica:

1. CONSTANTINO, Mauricio Gomes; SILVA, Gil Valdo José da; DONATE, Paulo Marcos. **Fundamentos de química experimental**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2011. 278 p.
2. KOTZ, John C. *et al.* **Química geral e reações químicas**: volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 1, xx, 615 p.
3. KOTZ, John C. *et al.* **Química geral e reações químicas**: volume 2. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2016. v. 2, xxv, 616-1207 p.

Bibliografia complementar:

1. BACCAN, Nivaldo *et al.* **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed., rev. ampl. e reestr. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. xiv, 308 p.
2. BESSLER, Karl E.; NEDER, Amarílis de V. F. **Química em tubos de ensaio**: uma abordagem para principiantes. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2018. *E-book*.
3. BROWN, Theodore L. *et al.* **Química**: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2016. xxv, 1188 p.
4. LENZI, Ervim *et al.* **Química geral experimental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bastos Freitas, 2012. *E-book*.
5. ROCHA FILHO, Romeu Cardozo; SILVA, Roberto Ribeiro da. **Cálculos básicos da química**. 3. ed. atual. São Carlos: EdUFSCar, 2013. 277 p.

2º período

Código: PIBENGCIIV.209

Nome da disciplina: Topografia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Introdução à Topografia. Normas Técnicas. Noções de Geodésica e Cartografia. Trigonometria aplicada à topografia. Planimetria. Instrumentos topográficos: descrição e manejo. Orientação e desenho de plantas topográficas. Cálculo de áreas. Propagação de erros. Altimetria. Nivelamentos: taqueométricos, trigonométricos, geométricos. Estudo e representação do relevo. Plantas planialtimétricas e cadastrais. Cálculo de volumes de corte e aterro. Movimentação de terra.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Interpretar e representar a superfície topográfica planialtimétrica como recurso auxiliar na construção civil. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Realizar práticas para coleta de dados para aplicação da teoria.• Utilizar adequadamente instrumental topográfico para planimetria e altimetria, interpretar plantas topográficas planialtimétricas.• Avaliar o grau de precisão necessário nos trabalhos topográficos para os fins específicos da construção civil e a viabilidade de aplicação de novas tecnologias da topografia nas obras de construção civil.• Escolher os métodos de levantamento topográfico mais adequados para cada tipo e etapas de projetos.• Identificar a quantidade de movimento de terra necessário para a terraplenagem.			
Bibliografia básica: 1. BORGES, Alberto de Campos. Topografia: [aplicada à engenharia civil]. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2013. v. 1, 211 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**: aplicada à engenharia civil. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2013. v. 2, 214 p.
3. CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 4. ed. atual. e aum. Rio de Janeiro: LTC, c2007. 207 p.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13133**: execução de levantamento topográfico: procedimento. Rio de Janeiro, 2021.
2. BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3. ed. São Paulo: Blucher, c1975. 192 p.
3. COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Claudio. **Topografia**: altimetria. 3. ed. Viçosa: Ed. UFV, 1998. 200 p.
4. DAIBERT, João Dalton. **Topografia**: técnicas e práticas de campo. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 120 p.
5. MCCORMAC, Jack C.; SARASUA, Wayne; DAVIS, William S. **Topografia**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016. x, 414 p.

2º período			
Código: PIBENGCIIV.210		Nome da disciplina: Metodologia científica	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica:	Natureza:
CH teórica:	CH prática:		
30,0 Horas	-	Teórica	Obrigatória
Ementa: Fundamentos teóricos e metodológicos da investigação científica. Compreensão e discussão do método científico, sua natureza, conceitos e tipos. Estratégias metodológicas para a coleta, processamento e análise de dados. Normalização técnica. Elaboração de trabalhos científicos, com enfoque no projeto de pesquisa.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Desenvolver projetos de pesquisa.

Objetivos específicos:

- Compreender os diferentes tipos e métodos de pesquisa;
- Identificar parâmetros para preenchimento de objetivos, justificativas, metodologias e outras partes integrantes de textos técnicos;
- Elaborar bibliografias e de revisão bibliográfica;
- Produzir revisão de textos técnicos, com base na variedade formal da língua portuguesa.

Bibliografia básica:

1. FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 9. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014. 263 p.
2. INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Rede de Bibliotecas. **Manual de normalização de trabalhos acadêmicos**. Belo Horizonte: IFMG, 2020. Disponível em: <https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/manual-de-normalizacao-do-ifmg>. Acesso em: 11 jul. 2023.
3. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2007. 225 p.

Bibliografia complementar:

1. BASTOS, Lídia da Rocha *et al.* **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. xii, 222 p.
2. CASTRO, Cláudio de Moura. **Como redigir e apresentar um trabalho científico**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. *E-book*.
3. ISKANDAR, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos**. 6. ed. rev. e atual. Curitiba: Juruá, 2016. 98 p.
4. MARTINS, Vanderlei. **Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2016. *E-book*.
5. SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2º período			
Código: PIBENGCIIV.211		Nome da disciplina: Desenho Arquitetônico	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Metodologia para desenvolvimento de projetos. Representações gráficas de projeto. Vistas principais, vistas auxiliares, vistas especiais Utilização de escalas em projetos. Normas e convenções de expressão e representação de projeto. Discussão sobre Código de Obras e legislação. Elaboração de plantas baixas, cortes, elevações, plantas de cobertura, plantas de situação. Definições de parâmetros e nomenclaturas de projeto arquitetônico. Desenho universal. Desenvolvimento de projeto arquitetônico. Memorial descritivo simplificado. Noções de Acessibilidade			
Objetivo(s): Objetivo geral: Desenvolver projetos arquitetônicos de forma qualitativa. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Adequar projetos arquitetônicos de acordo com as normas técnicas (ABNT).• Aplicar as normas técnicas para desenvolvimento de projeto arquitetônico.• Desenvolver projeto arquitetônico.• Desenvolver memorial descritivo simplificado.			
Bibliografia básica: 1. CHING, Francis D. K. Representação gráfica em arquitetura . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 256 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 167 p.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA. **NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA. **NBR 6492**: documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos: requisitos. Rio de Janeiro, 2021.
2. DAGOSTINO, Frank R. **Desenho arquitetônico contemporâneo**. São Paulo: Hemus, 1980. 434 p.
3. MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho de projetos**. São Paulo: Blucher, 2007. 116 p.
4. NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em arquitetura**. 18. ed. renov. e atual. São Paulo: Gustavo Gili, c2013. xi, 567 p.
5. YEE, Rendow. **Desenho arquitetônico**: um compêndio visual de tipos e métodos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xix, 779 p.

2º período			
Código: PIBENG CIV.212		Nome da disciplina: <i>Desenho auxiliado por computador</i>	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Introdução aos conceitos de Modelagem da Informação da Construção (BIM). Estudo dos principais comandos utilizados no desenho digital em 2D (duas dimensões). Estudo de comandos básicos em 3D (três dimensões).

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Estudar conceitos gerais de Modelagem da Informação da Construção. Aprender o desenho auxiliado por computador, em 2D e em 3D, utilizando seus princípios básicos.

Objetivos específicos:

- Compreender o uso de ferramentas e os desafios de implementação do conceito de Modelagem da Informação da Construção (BIM).
- Aprender o uso da interface Ribbon; do sistema de layers; sistema de layouts; sistema de coordenadas e referências; modificação de objetos; sistema de escala; propriedades dos objetos; blocos; textos e anotações; hachuras.
- Criar representações de projetos através das ferramentas e comandos básicos do sistema CAD.
- Aprender comandos básicos do sistema CAD em 3 dimensões.

Bibliografia básica:

1. LIMA, Cláudia Campos Netto Alves de. **Estudo dirigido de AutoCAD 2014**. São Paulo: Érica, c2013. 320 p.
2. OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2014 3D avançado: modelagem e render com mental ray**. São Paulo: Érica, 2014. 384 p.
3. SILVEIRA, Samuel João da. **Aprendendo AutoCAD 2015: simples e rápido**. Florianópolis: Visual Books, 2015. 320 p.

Bibliografia complementar:

1. BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2014: utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, c2013. 558 p.
2. EASTMAN, Chuck *et al.* **Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores**. Porto Alegre: Bookman, 2014. xvi, 483 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. KATORI, Rosa. **AutoCAD 2015**: recursos adicionais. São Paulo: Senac São Paulo, 2014. iv, 396 p.
4. OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2010**: modelagem 3D e renderização. São Paulo: Érica, c2009. 304 p.
5. OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2015 3D avançado**: modelagem e render com mental ray. São Paulo: Érica, c2014. 376 p.

2º período			
Código: PIBENGCIIV.213		Nome da disciplina: Programação de computadores	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: 30,0 Horas		
Ementa: Introdução aos conceitos de algoritmos e fluxogramas. Estrutura básica de um programa computacional. Comandos básicos. Operadores lógicos e aritméticos. Comando de fluxo de controle e laços. Vetores, matrizes, funções e procedimentos.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Compreender os requisitos básicos para o desenvolvimento de aplicações computacionais que solucionem problemas relacionados a Engenharia Civil. Objetivo específico: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver o raciocínio lógico através de conceitos associados à computação;• Utilizar paradigmas de programação como ferramenta de apoio para a profissão;• Desenvolver aplicações de controle de sistemas e simulações numéricas a favor da construção civil.			
Bibliografia básica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. FARRER, Harry *et al.* **Algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. 284 p.
2. MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 27. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014. 328 p.
3. SOUZA, Marco A. Furlan de *et al.* **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xxiii, 234 p.

Bibliografia complementar:

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++ (Padrão Ansi) e java**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. x, 569 p.
2. MOKARZEL, Fábio; SOMA, Nei. **Introdução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 429 p.
3. PIVA JÚNIOR, Dilermando *et al.* **Algoritmos e programação de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2012. xviii, 504 p.
4. SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. x, 220 p.
5. ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++**. São Paulo: Thomson Learning, 2007. xx, 621 p.

2º período			
Código: PIBENGCIIV.214		Nome da disciplina: Sociologia	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Conceitos básicos de Sociologia. Indivíduo e Sociedade. Cultura, diversidade cultural e relações étnico-raciais. O trabalho como dimensão da vida humana. O conceito de trabalho na perspectiva sociológica. As transformações no mundo do trabalho. O enfraquecimento do paradigma do trabalho a partir dos anos 1960. O trabalho na pós-modernidade. Trabalho, sociedade tecnológica e sustentabilidade.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Estudar diversas concepções de trabalho ao longo da história e aplicar conceitos básicos de sociologia, a fim de compreender aspectos envolvidos na organização e gestão do trabalho na sociedade contemporânea, e seus reflexos no exercício profissional da Engenharia.

Objetivo específico:

- Compreender os aspectos constitutivos da sociedade e que caracterizam as relações entre os indivíduos;
- Situar a sociologia na formação profissional de engenharia;
- Compreensão do mundo do trabalho;
- Analisar as relações entre processos de trabalho, tecnologia e princípios de sustentabilidade;
- Identificar os elementos formadores da cultura, seus processos e as dinâmicas contemporâneas que balizam as relações étnico-raciais.

Bibliografia básica:

1. GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. x, 847 p.
2. SANTANA, Marco Aurélio; RAMALHO, José Ricardo. **Sociologia do trabalho no mundo contemporâneo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2004. 63 p.
3. WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Martin Claret, c2013. 301 p.

Bibliografia complementar:

1. ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012. xiv, 1210 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 12. ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2014. xlix, 403 p.
3. BOTTOMORE, T. B. (ed.). **Dicionário do pensamento marxista**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. xi, 683 p.
4. GUIMARÃES, Nadya Araujo. **Caminhos cruzados: estratégias de empresas e trajetórias de trabalhadores**. São Paulo: Ed. 34, 2004.
5. OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom (ed.). **Dicionário do pensamento social do século XX**. Rio de Janeiro: Zahar, c1996. xix, 970 p.

2º período			
Código: PIBENGCIIV.215		Nome da disciplina: Cálculo diferencial e integral I	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Limite e Continuidade. Derivadas e aplicações. Integrais e aplicações.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos de cálculo através das demonstrações teóricas, modelos matemáticos e resolução de exercícios.• Desenvolver o raciocínio lógico.• Desenvolver a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas.• Perceber e compreender o inter-relacionamento dos assuntos apresentados no curso.			
Bibliografia básica: 1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo : volume 1. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1, xix, 560 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. STEWART, James. **Cálculo**: volume I. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 1, xxv, 524 p.
3. THOMAS, George B. Jr.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. **Cálculo**: volume 1. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. v. 1, xii, 634 p.

Bibliografia complementar:

1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. c2007 ix, 448 p.
2. HOFFMANN, Laurence D. *et al.* **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. xviii, 661 p.
3. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 1, xiii, 685 p.
4. SAFIER, Fred. **Pré-cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
5. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**: volume 1. São Paulo: Pearson, 1987. v. 1, xxii, 829 p.

2º período			
Código: PIBENGCIIV.216		Nome da disciplina: Matemática financeira	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Operações comerciais e financeiras. Juros simples. Juros compostos. Rendas. Sistemas de amortização. Inflação. Valor presente líquido. Taxa interna de retorno. Conceitos de imposto de renda.			
Objetivo(s): • Aplicar juros simples e compostos			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Analisar a viabilidade econômica de empreendimentos e investimentos da Construção Civil
- Calcular Valor Presente Líquido (VPL); Tempo de Retorno (Payback); Taxa Interna de Retorno.
- Compreender os sistemas SAC e PRICE.
- Discutir critérios econômicos de decisão e utilizar a matemática financeira para tomadas de decisões em investimentos de engenharia.

Bibliografia básica:

1. CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITKE, Bruno Hartmut. **Análise de investimentos:** matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xiv, 411 p.
2. CHIANG, Alpha C.; WAINWRIGHT, Kevin. **Matemática para economistas.** Rio de Janeiro: Elsevier, c2005. xxv, 659 p.
3. PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática financeira:** objetiva e aplicada. 9. ed. rev. e atual. São Paulo: Elsevier, c2011. xxiii, 353 p.

Bibliografia complementar:

1. BRITO, Paulo. **Análise e viabilidade de projetos de investimentos.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 100 p.
2. FERREIRA, Pinto. **A inflação.** 4. ed. rev. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 1993. 151 p.
3. HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística para economistas.** 4. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2006. xiv, 432 p.
4. LEMES JÚNIOR, Antônio Barbosa; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. **Administração financeira:** princípios, fundamentos e práticas brasileiras. 3. ed. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. xx, 603 p.
5. SAMANEZ, Carlos Patricio. **Matemática financeira.** 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. xii, 286 p.

2º período	
Código: PIBENGIV.217	Nome da disciplina: Estatística e probabilidade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Estatística descritiva. Probabilidade. Distribuições de probabilidades. Amostragem. Distribuições de amostragem. Teoria da estimação. Teoria da decisão.			
Objetivo(s): • Compreender os conceitos fundamentais da metodologia estatística através da abordagem de suas aplicações a situações cotidianas, proporcionando uma visão crítica a análise de dados • Analisar estatisticamente uma amostra, obtendo suas principais medidas e inferindo a respeito dela.			
Bibliografia básica: 1. COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. xi, 266 p. 2. MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. xx, 548 p. 3. TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística : atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2013. xxviii, 707 p.			
Bibliografia complementar: 1. DANTAS, Carlos Alberto Barbosa. Probabilidade : um curso introdutório. 3. ed. rev. São Paulo: EDUSP, 2013. 252 p. 2. DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências . São Paulo: Cengage Learning, 2015. xiii, 633 p. 3. HINES, William W <i>et al.</i> Probabilidade e estatística na engenharia . 4. ed. Rio de Janeiro: LCT, c2006. x, 588 p. 4. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. Noções de probabilidade e estatística . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2011. xiv, 408 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

5. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xiv, 521 p.

3º período			
Código: PIBENGCIIV.218		Nome da disciplina: Geoprocessamento	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 5,0 Horas	CH prática: 25,0 Horas		
Ementa: Introdução ao Sistema de informação Geográfica (SIG). Manipulação de Software SIG. Sistema de referência de coordenadas. Dados raster e dados vetoriais. Produção de mapas.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Compreender os principais conceitos sobre Geoprocessamento. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Obter noções básicas de Cartografia.• Conhecer técnicas de Geoprocessamento.• Desenvolver o georreferenciamento de mapas.• Utilizar Sistema de Informações Geográficas (SIG).			
Bibliografia básica: 1. ALMEIDA, Claudia Mara de (org.). Geoinformação em urbanismo : cidade real x cidade virtual. São Paulo: Oficina de Textos, c2007. 368 p. 2. CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antonio M.V. Introdução à Ciência da Geoinformação . São José dos Campos. Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/ . Acesso em: 11 jul. 2023.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. IBGE. **Noções básicas de cartografia**. IBGE, Departamento de Cartografia. Rio de Janeiro: 1999. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv8595_v1.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

Bibliografia complementar:

1. IBGE. **Noções básicas de cartografia. Caderno de Exercícios**. IBGE, Departamento de Cartografia. Rio de Janeiro: 1999. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv8595_v2.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

2. MOURA, Ana Clara Mourão. **O Geodesign como processo de co-criação de acordos coletivos para a paisagem territorial e urbana**. In: LADWIG, Nilzo Ivo; CAMPOS, Juliano Bitencourt (org.). Planejamento e gestão territorial: o papel e os instrumentos do planejamento territorial na interface entre o urbano e o rural. Criciúma (SC): UNESC, 2019. Cap. 1. DOI: [dx.doi.org/10.18616/pgtur01](https://doi.org/10.18616/pgtur01).

3. MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. xxvi, 286 p.

4. MOURA, Ana Clara Mourão. **Tecnologias de geoinformação para representar e planejar o território urbano**. 326 p. Rio de Janeiro: Interciência, 2016.

5. SISEMA. **Manual 02**: guia do usuário da plataforma online de visualização de camadas de informação geográfica. SISEMA, Comitê Gestor da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sisema. Disponível em: <http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>. Acesso em: 11 jul. 2023.

3º período			
Código: PIBENGCIIV.219		Nome da disciplina: Português instrumental	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 25,0 Horas	CH prática: 5,0 Horas		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Ementa:

Leitura e construção de sentido. Atualização e revisão gramatical. Produção de textos do âmbito profissional. Redação técnica, com base na variedade formal da língua portuguesa. Comunicação empresarial.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Redigir relatórios e textos técnicos do mundo do trabalho.

Objetivos específicos:

- Identificar e utilizar elementos da comunicação empresarial.
- Caracterizar a estrutura do parágrafo e da construção de períodos simples e compostos.
- Diferenciar os elementos estruturais do texto.
- Utilizar o acervo da língua portuguesa com base em padrões ortográficos formais.

Bibliografia básica:

1. CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. 693 p.
2. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 327 p.
3. SQUARISI, Dad; SALVADOR, Arlete. **Escrever melhor**: guia para passar os textos a limpo. São Paulo: Contexto, c2008. 221 p.

Bibliografia complementar:

1. BASTOS, Lúcia da Rocha *et al.* **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. xii, 222 p.
2. BRAGA, Maria Alice da Silva. **Redação empresarial**. Curitiba: InterSaberes, 2013. 123 p. *E-book*.
3. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar; CLETO, Ciley. **Interpretação de textos: construindo competências e habilidades em leitura**. 2. ed. São Paulo: Atual, c2013. 304 p.
4. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, [2007]. 431 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

5. TOMASI, Carolina; Medeiros, João Bosco. **Comunicação empresarial**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 273 p.

3º período			
Código: PIBENGCIIV.220		Nome da disciplina: Modelagem da informação da construção	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 5,0 Horas	CH prática: 25,0 Horas		
Ementa: Conhecimentos fundamentais em Modelagem da Informação da Construção (BIM). Visualização e obtenção de informações de modelos BIM. Desenvolvimento de um modelo BIM. Representação gráfica em projetos arquitetônicos.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Conhecer fundamentos e ferramentas relacionadas ao conceito BIM no desenvolvimento de projetos arquitetônicos. Desenvolver representação gráfica em projetos arquitetônicos. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver projetos arquitetônicos de acordo com as normas técnicas (ABNT).• Compreender as definições, necessidades e benefícios do BIM.• Aprender os comandos básicos para a utilização de software BIM.• Desenvolver projeto arquitetônico utilizando software BIM.			
Bibliografia básica: 1. LIMA, Cláudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de AutoCAD 2014 . São Paulo: Érica, c2013. 320 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho de projetos**. São Paulo: Blucher, 2007. 116 p.
3. NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em arquitetura**. 18. ed. renov. e atual. São Paulo: Gustavo Gili, c2013. xi, 567 p.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.
2. AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. rev. São Paulo: Blücher, 1997. 182 p.
3. DAGOSTINO, Frank R. **Desenho arquitetônico contemporâneo**. São Paulo: Hemus, 1980. 434 p.
4. MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 167 p.
5. OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2015 3D avançado**: modelagem e render com mental ray. São Paulo: Érica, c2014. 376 p.

3º período			
Código: PIBENGCI.221		Nome da disciplina: Física I	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Noções de cinemática, dinâmica de uma partícula, trabalho, energia e sua conservação, momento linear e sua conservação, dinâmica de um sistema de partículas, rotação de uma partícula, torque, momento angular e sua conservação, momento de inércia de massa e dinâmica do corpo rígido.			
Objetivo(s): Objetivo geral:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Reconhecer o papel da Física no desenvolvimento da tecnologia para Engenharia Civil.

Objetivos específicos:

- Conhecer e utilizar conceitos, leis e teorias do ramo da Mecânica.
- Construir estratégias para solucionar problemas.
- Compreender a Física no mundo vivencial.
- Compreender códigos e símbolos da física.
- Aplicar as teorias físicas nos problemas da Engenharia Civil.
- Utilizar tabelas, gráficos e fórmulas para expressão do saber físico.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1, xi, 340 p.
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 1: mecânica**. 5. ed. rev., atual. São Paulo: Blucher, 2013. v. 1, 394 p.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. c2009 v. 1, xviii, 759 p.

Bibliografia complementar:

1. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. **Física básica: mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xi, 308 p.
2. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew L. **Feynman: lições de física: the Feynman lectures on physics: volume 1**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxv, 790 p.
4. SERWAY, Raymond A; JEWETT JR., John W. **Princípios de física: volume 1: mecânica clássica e relatividade**. São Paulo: Cengage Learning, c2004. c2015 v. 1, xxiv, 404 p.
5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física I: mecânica**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. v. 1, xviii, 403 p.

3º período

Código: PIBENGCI.222

Nome da disciplina: Física experimental I



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Carga horária total: 15,0 Horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: -	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Introdução a Física Experimental: medida experimental, Algarismos significativos, introdução à teoria dos erros, propagação e distribuição de erros; traçado de gráficos, ajustes de curvas por regressão linear. Relatório científico. Realização de experimentos sobre os seguintes conteúdos: Cinemática, Dinâmica, Conservação da Energia, Corpos Rígidos.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Reconhecer o papel da Física no desenvolvimento da tecnologia para Engenharia Civil, conhecendo e utilizando conceitos, leis e teorias do ramo da Mecânica. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Compreender códigos e símbolos da física.• Construir estratégias para solucionar problemas• Compreender a Física no mundo vivencial.• Ser capaz de aplicar as teorias físicas nos problemas da Engenharia Civil• Elaborar sínteses; representar esquemas estruturados.• Conhecer fontes de informação.• Desenvolver a capacidade de investigar.			
Bibliografia básica: 1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1, xi, 340 p. 2. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. c2009 v. 1, xviii, 759 p. 3. VUOLO, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 1996. xi, 249 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Bibliografia complementar:

1. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxv, 790 p.
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 1: mecânica**. 5. ed. rev., atual. São Paulo: Blucher, 2013. v. 1, 394 p.
3. SERWAY, Raymond A; JEWETT JR., John W. **Princípios de física**: volume 1: mecânica clássica e relatividade. São Paulo: Cengage Learning, c2015. v. 1, xxiv, 404 p.
4. TAYLOR, John R. **Introdução à análise de erros**: o estudo de incertezas em medições físicas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xvii, 329 p.
5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física I: mecânica**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. v. 1, xviii, 403 p.

3º período			
Código: PIBENGCIIV.223		Nome da disciplina: Cálculo diferencial e integral II	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Sequências e séries infinitas. Funções de várias variáveis. Derivadas e Integrais de funções de várias variáveis.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Construir o conceito de convergência de sequências e de séries numéricas• Estudar séries de potências e suas aplicações à funções elementares• Definir funções de várias variáveis• Estudar limite e continuidade, derivação e integração de funções de várias variáveis.			
Bibliografia básica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen; DOERING, Claus Ivo. **Cálculo**: volume II. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2, xix, 561-1168 p.
2. STEWART, James. **Cálculo**: volume II. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 2, xxxiii, 1044 p.
3. THOMAS, George B. Jr.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. **Cálculo**: volume 2. 12. ed. São Paulo: Pearson, c2013. v. 2, xii, 540 p.

Bibliografia complementar:

1. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**: volume 2. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. xi, 231 p.
2. GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B**: funções de variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. x, 435 p.
3. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 2, xiii, 687-1178 p.
4. MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1982. v. 1, 605 p.
5. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**: volume 2. São Paulo: Pearson, 1988. v. 2, xx, 807 p.

3º período			
Código: PIBENGCIIV.224		Nome da disciplina: Cálculo numérico	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Resolução de sistemas de equações lineares. Cálculo de raízes reais de funções algébricas e transcendentais. Interpolação polinomial. Integração numérica.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Objetivo(s):

- Desenvolver habilidades de cálculos numéricos;
- Identificar métodos exatos e iterativos;
- Aplicar o método numérico adequado para a resolução de problemas de diversas áreas do conhecimento, percebendo a viabilidade da aplicação dos mesmos;
- Perceber a importância e o grau de aplicabilidade dos diferentes métodos estudados na modelagem de situações concretas;
- Reconhecer os métodos numéricos e a sua utilização para a resolução de problemas.

Bibliografia básica:

1. CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. **Algoritmos numéricos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xvi, 428 p.
2. CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. **Métodos numéricos para engenharia**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxi, 809 p.
3. FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson, c2007. xii, 505 p.

Bibliografia complementar:

1. BARROSO, Leônidas Conceição *et al.* **Cálculo numérico: (com aplicações)**. 2. ed. São Paulo: Harbra, c1987. xii, 367 p.
2. BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas; BURDEN, Annette M. **Análise numérica**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2016. xvi, 879 p.
3. PUGA, Leila Zardo; TÁRCIA, José Henrique Mendes; PAZ, Álvaro Puga. **Cálculo numérico**. 3. ed. São Paulo: LCTE, 2015. 176 p.
4. RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1998. xvi, 406 p.
5. SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. **Cálculo numérico**. 2. ed. São Paulo: Pearson, c2015. viii, 346 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código: PIBENG CIV.225		Nome da disciplina: Geologia aplicada	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Estudo da estrutura e composição da Terra. Descrição de materiais naturais, minerais, solos e rochas, como fontes de matéria-prima e materiais de interferência na engenharia civil. Apresentação do conhecimento geológico aplicado em projetos e obras de engenharia civil.			
Objetivo(s): Conhecer os princípios teóricos e fundamentais da geologia para aplicação em projetos e obras de engenharia civil. Desenvolver habilidade para interlocução e atuação em equipes multidisciplinares.			
Bibliografia básica: 1. CHIOSSI, Nivaldo José. Geologia de engenharia . 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, c2013. 424 p. 2. GROTZINGER, J.; JORDAN, T. Para entender a Terra . Porto Alegre: Bookman, 2013. 3. WICANDER, Reed; MONROE, James S. Fundamentos de geologia . São Paulo: Cengage Learning, c2009. xvii, 508 p.			
Bibliografia complementar: 1. CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações . 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988. v. 1, 234 p. 2. DAS, Braja M. Fundamentos de engenharia geotécnica . São Paulo: Cengage Learning, c2012. xvii, 610 p. 3. MACIEL FILHO, C. L.; NUMMER, A. V. Introdução à geologia de engenharia . 5. ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2014. 454 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

4. MASSAD, F. **Obras de terra**: curso básico de geotecnia. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p.
5. ROSSI, Carlos Henrique Amaral (Org.). **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 124 p. *E-book*.

3º período			
Código: PIBENGCIIV.226		Nome da disciplina: Projeto extensionista 1	
Carga horária total: 90,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15,0 Horas (EaD)	CH Extraclasse: 75,0 Horas		
Ementa: Participação em de projetos de extensão e atividades em grupo supervisionadas.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Desenvolver atividades de extensão em grupo sob a orientação de um professor, para exercício e aprimoramento dos conhecimentos adquiridos no curso. Promover o desenvolvimento de ações articuladas a partir de vivências e a aplicação de conhecimentos numa perspectiva interdisciplinar. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Colaborar com a intensificação e o exercício de atividades extensionistas• Desenvolver o potencial criativo para solução de problemas complexos utilizando as técnicas apreendidas durante a graduação;• Estruturar e apresentar de um relatório ou de um trabalho técnico-científico final;• Desenvolver habilidades de expressão escrita e oral de acordo com as necessidades do projeto ou programa de extensão atendido.			
Bibliografia básica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. Periódicos, anais de eventos, livros e outros textos relacionados à área de desenvolvimento do projeto de extensão.

Bibliografia complementar:

1. Periódicos, anais de eventos, livros e outros textos relacionados à área de desenvolvimento do projeto de extensão.

4º período			
Código: PIBENGCIIV.227		Nome da disciplina: Mecânica dos solos I	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 50,0 Horas	CH prática: 10,0 Horas		
Ementa: O solo sob o aspecto da Engenharia Civil. Caracterização de solos. Classificação de solos. Física de solos.			
Objetivo(s): Conhecer os princípios teóricos e fundamentais do estudo de solos aplicado à Engenharia Civil. Identificar, analisar e propor soluções de problemas ligados à Mecânica dos Solos e associados à Engenharia Civil.			
Bibliografia básica: 1. CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações : exercícios e problemas resolvidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. v. 3, x, 314 p. 2. CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações : fundamentos. 6. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 1988. v. 1, 234 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. PINTO, Carlos de Sousa. **Curso básico de mecânica dos solos**: com exercícios resolvidos : em 16 aulas. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, c2006. 367 p.

Bibliografia complementar:

1. ALONSO, Urbano Rodriguez. **Rebaixamento temporário de aquíferos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 152 p.
2. CRAIG, R. F.; KNAPPETT, Jonathan. **Craig mecânica dos solos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2014. xxiii, 419 p.
3. DAS, Braja M. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo: Cengage Learning, c2012. xvii, 610 p.
4. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES, IPR-742. **Manual de implantação básica de rodovia**. 3. ed. Rio de Janeiro: DNIT, 2010. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/742_manual_de_implantacao_basica.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.
5. MASSAD, Façal. **Obras da terra**: curso básico de geotecnia. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

4º período			
Código: PIBENGCIIV.228		Nome da disciplina: Mecânica geral	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Sistemas de forças planas e espaciais. Equilíbrio de um sistema de forças. Redução de um sistema de forças. Vinculações e reações de apoio. Centro de gravidade e momento estático. Momento de inércia. Introdução à análise das estruturas.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Aplicar os princípios da mecânica e do cálculo vetorial à análise do equilíbrio estático dos sistemas. Servir de base ao estudo da resistência dos materiais e a análise de estruturas.

Objetivos específicos:

- Aplicar as equações de equilíbrio em um corpo rígido.
- Identificar e calcular as reações em elementos estruturais.
- Determinar o momento estático e o momento de inércia de áreas planas.

Bibliografia básica:

1. BEER, Ferdinand P. *et al.* **Mecânica vetorial para engenheiros**: estática. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. xxi, 622 p.
2. HIBBELER, R. C. **Estática**: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2011. xiv, 512 p.
3. PLESHA, Michael E.; GRAY, L. Gray; COSTANZO, Francesco. **Mecânica para engenharia**: estática. Porto Alegre: Bookman, 2014. xxi, 590 p.

Bibliografia complementar:

1. BEER, Ferdinand P. *et al.* **Estática e mecânica dos materiais**. Porto Alegre: AMGH, 2013. xviii, 706 p.
2. MERIAM, James Lathrop; KRAIGE, L. Glenn. **Mecânica para engenharia**: volume 1: estática. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016 v.1, xiii, 392 p.
3. SÁLES, José Jairo de *et al.* **Sistemas estruturais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. xiv, 218 p.
4. SHEPPARD, Sheri D.; TONGUE, Benson H. **Estática**: análise e projeto de sistemas em equilíbrio. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xviii, 455 p.
5. SORIANO, Humberto Lima. **Estática das estruturas**. 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. xv, 422 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código: PIBENGCIIV.229		Nome da disciplina: Física II	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Noções de hidrostática, hidrodinâmica, oscilações, ondas, temperatura, calorimetria, condução de calor, leis da Termodinâmica e teoria cinética dos gases.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Conhecer e utilizar conceitos, leis e teorias do ramo da Mecânica dos Fluidos, Ondas e Termodinâmica. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Compreender códigos e símbolos da física.• Ser capaz de aplicar as teorias físicas nos problemas da Engenharia Civil.• Utilizar tabelas, gráficos, fórmulas para expressão do saber físico.• Elaborar sínteses, representar esquemas estruturados e conhecer fontes de informação.• Construir estratégias para solucionar problemas.			
Bibliografia básica: 1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v. 2, xi, 296 p. 2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2014. 375 p. 3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. c2009. v. 1, xviii, 759 p.			
Bibliografia complementar:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. CHAVES, Alaor. **Física Básica**: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xi, 242 p.
2. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew L. **Feynman**: lições de física: the Feynman lectures on physics: volume 2. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxv, 790 p.
4. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de física**: volume 2: oscilações, ondas e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, c2015. v. 2, xxiv, 230 p.
5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II**: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2008. v. 2, xix, 329 p.

4º período			
Código: PIBENGCIIV.230		Nome da disciplina: Física experimental II	
Carga horária total: 15,0 Horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: -	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Introdução à Física Experimental: medida experimental, Algarismos significativos, introdução a teoria dos erros, propagação e distribuição de erros; traçado de gráficos, ajustes de curvas por regressão linear, relatório científico através da realização de experimentos sobre os seguintes conteúdos: Fluidos, Oscilações, Ondas, Calorimetria, Leis da Termodinâmica e Teoria cinética dos gases.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Conhecer e utilizar conceitos, leis e teorias do ramo da Mecânica dos Fluidos, Ondas e Termodinâmica.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Objetivos específicos:

- Compreender códigos e símbolos da física.
- Ser capaz de aplicar as teorias físicas nos problemas da Engenharia Civil.
- Utilizar tabelas, gráficos, fórmulas para expressão do saber físico.
- Elaborar sínteses, representar esquemas estruturados e conhecer fontes de informação.
- Construir estratégias para solucionar problemas.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v. 2, xi, 296 p.
2. TAYLOR, J.R. **Introdução à análise de erros:** o estudo de incertezas em medições físicas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xvii, 329 p.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. c2009. v. 1, xviii, 759 p.

Bibliografia complementar:

1. FEYNMAN, Richard P.; GOTTSLIEB, Michael A; LEIGHTON, Ralph. **Feynman's tips on physics:** reflections, advice, insights, practice. New York (US): Basic Books, c2013. xiv, 182 p.
2. HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxv, 790 p.
3. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 2:** fluidos: oscilações e ondas: calor. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2014. 375 p.
4. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de física:** volume 2: oscilações, ondas e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, c2015. v. 2, xxiv, 230 p.
5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II:** termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2008. v. 2, xix, 329 p.

4º período

Código: PIBENGIV.231

Nome da disciplina: Cálculo diferencial e integral III



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Funções Vetoriais. Integrais Múltiplas. Integrais de linha. Integrais de Superfície.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Compreender o conceito e as aplicações de funções de vetoriais• Operar limites, derivadas e integrais de funções de vetoriais• Fornecer subsídios necessários a compreensão e investigação das principais propriedades de funções escalares e vetoriais• Compreender os conceitos de integral de linha e de superfície• Estudar os teoremas de Green, Gauss e Stokes.			
Bibliografia básica: 1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo: volume II. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2, xix, 561-1168 p. 2. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. x, 435 p. 3. STEWART, James. Cálculo: volume II. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 2, xxxiii, 1044 p			
Bibliografia complementar: 1. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v. 2, xiii, 687-1178 p. 2. MARSDEN, Jerrold E; TROMBA, Anthony. Vector calculus. 6. ed. New York: W. H. Freeman, c2012. xxv, 545 p. 3. MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, c1982. v. 2, [408] p. 4. PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Cândida Ferreira. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2015. xii, 345 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

5. THOMAS, George B. Jr.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. **Cálculo**: volume 2. 12. ed. São Paulo: Pearson, c2013. v. 2, xii, 540 p.

4º período			
Código: PIBENGCIIV.232		Nome da disciplina: Equações diferenciais ordinárias	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Introdução ao estudo das equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações lineares de segunda ordem. Equações Lineares de ordem mais alta. Resolução em séries de potências. Sistemas de equações diferenciais.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer uma equação diferencial e verificar se uma função é solução da mesma• Resolver equações diferenciais ordinárias e em suas aplicações na modelagem de problemas de natureza biológica, física, química, socioeconômica, entre outras.• Resolver problemas de aplicações envolvendo as Equações Diferenciais de 1ª e 2ª ordem e ordens superiores• Entender a Transformada de Laplace• Compreender a resolução de sistemas lineares de equações diferenciais ordinárias.			
Bibliografia básica: 1. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. xv, 663 p. 2. BRONSON, Richard; COSTA, Gabriel B. Equações diferenciais . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. viii, 400 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. ZILL, Dennis G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2016. xii, 437 p.

Bibliografia complementar:

1. DIACU, Florin. **Introdução a equações diferenciais: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, c2004. xiv, 262 p.
2. DOERING, Claus I. ; LOPES, Artur O. **Equações diferenciais ordinárias**. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.
3. KREYSZIG, Erwin. **Matemática superior para engenharia: volume 1**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 391 p.
4. MACHADO, Kleber Daum. **Equações diferenciais aplicadas: volume 1**. Ponta Grossa: TODAPALAVRA, c2012. v. 1, 751 p.
5. SANTOS, Reginaldo J. Santos. **Introdução às equações diferenciais ordinárias**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2016.

4º período			
Código: PIBENGCI.233		Nome da disciplina: <i>Materiais da construção civil</i>	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Introdução à ciência dos materiais e aos materiais de construção civil. Composição e propriedades dos materiais. Materiais metálicos. Madeiras. Materiais cerâmicos. Materiais betuminosos. Polímeros. Tintas, vernizes lacas e esmaltes. Vidros. Pedras naturais. Materiais do Concreto: Agregados; Aglomerantes; Cimento Portland. Controle tecnológico do concreto. Durabilidade do			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

concreto. Tipos especiais de concreto. Ferrocimento. Argamassas. Argamassa armada. Materiais do futuro. Reciclagem de materiais. Temáticas ambientais no âmbito de materiais.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Estudar as propriedades mecânicas, o processo de fabricação dos principais materiais utilizados na engenharia civil e suas respectivas aplicações.

Objetivos específicos:

- Conhecer os processos de obtenção, propriedades e técnicas de aplicação dos materiais utilizados na construção civil.
- Aplicar os métodos, especificações e procedimentos estabelecidos em normas técnicas, visando a qualidade e produtividade dos processos construtivos.

Bibliografia básica:

1. BAUER, L. A. Falcão (coord.). **Materiais de construção**. 5. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v. 1, xvi, 471 p.
2. BAUER, L. A. Falcão (coord.). **Materiais de construção**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. v. 2, 438-960 p.
3. AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. **Materiais de construção**. São Paulo: Pini, 2012. 457 p.

Bibliografia complementar:

1. CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. xix, 882 p.
2. LEVY NETO, Flávio; PARDINI, Luiz Claudio. **Compósitos estruturais: ciência e tecnologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. xv, 313 p.
3. PADILHA, Angelo Fernando. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**. São Paulo: Hemus, c2007. 349 p.
4. SHACKELFORD, James F. **Ciência dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. xiii, 556 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

5. VAN VLACK, Lawrence H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984. 567 p.

4º período			
Código: PIBENGCIIV.234		Nome da disciplina: Laboratório de materiais da construção civil	
Carga horária total: 15,0 Horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: -	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Ensaio relacionados a agregados. Ensaio relacionados a aglomerantes. Introdução à Dosagem do concreto. Produção e aplicação do concreto. Propriedades do concreto nos estados frescos e endurecidos. Concreto. Ensaio relacionados ao concreto. Aditivos para concreto. Controle tecnológico do concreto. Tipos especiais de concreto.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Estudar as propriedades mecânicas, a produção e o emprego do concreto na construção civil, bem como conhecer os processos de controle de qualidade na produção e aplicação do material. Objetivos específicos: • Relacionar e aplicar o conhecimento científico e tecnológico à produção, normalização, uso e desempenho do concreto na construção civil. • Especificar, selecionar, controlar e aplicar o concreto na construção civil, de modo a atender às exigências de projeto, uso e do meio ambiente.			
Bibliografia básica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. BAUER, L. A. Falcão (coord.). **Materiais de construção**. 5. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v. 1, xvi, 471 p.
2. BAUER, L. A. Falcão (coord.). **Materiais de construção**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. v. 2, 438-960 p.
3. RIBEIRO, Carmen Couto; PINTO, Joana Darc da Silva; STARLING, Tadeu. **Materiais de construção civil**. 4. ed. rev. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2013. 112 p.

Bibliografia complementar:

1. ASHBY, Michael; SHERCLIFF, Hugh; CEBON, David. **Materiais**: [engenharia, ciência, processamento e projeto]. Rio de Janeiro: Elsevier, c2012. xx, 650 p.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA. **NBR12655**: concreto de cimento Portland: preparo, controle, recebimento e aceitação: procedimento. Rio de Janeiro, 2022.
3. BERTOLINI, Luca. **Materiais de construção**: patologia, reabilitação, prevenção. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 414 p.
4. FREIRE, Wesley Jorge; BERALDO, Antonio Ludovico (Coord.). **Tecnologias e materiais alternativos de construção**. Campinas: Ed. Unicamp, c2003. 333 p.
5. PAVANATI, Henrique Cezar (org.). **Ciência e tecnologia dos materiais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. 184 p. *E-book*.

5º período			
Código: PIBENG CIV.235		Nome da disciplina: Projeto de estradas e ferrovias	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Plano diretor rodoviário. Função, classificação e normas para projeto geométrico de rodovias e ferrovias. Estudos de traçado. Características do projeto geométrico. Alinhamento horizontal. Perfil longitudinal. Seções transversais. Notas de serviço. Projeto de terraplanagem. Equipamentos de terraplanagem. Execução de serviços de terraplanagem. Serviços de drenagem em rodovias. Desmonte de rochas. Projeto de rodovias e ferrovias.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Obter conhecimentos envolvidos nos projetos e na execução de rodovias e ferrovias.

Objetivos específicos:

- Conhecer os conceitos para escolha do traçado de rodovias e ferrovias e comparar alternativas possíveis através de análises técnicas e socioeconômicas.
- Dominar o conhecimento de execução da concordância geométrica em planta e perfil.
- Aplicar superelevação e super largura nas curvas horizontais.
- Analisar as curvas horizontais e verticais para as visibilidades em planta e perfil.

Bibliografia básica:

1. LEE, Shu Han. **Introdução ao projeto geométrico de rodovias**. 4. ed. rev. e ampl. Florianópolis: UFSC, 2013. 440 p.
2. MELO, Humberto Coelho de. **Projetos de infraestrutura: estudos inteligentes**. Curitiba: Appris, 2022. 143 p.
3. PIMENTA, Carlos R. T; OLIVEIRA, Márcio P. **Projeto geométrico de rodovias**. 2. ed. São Carlos: RiMa. c2004. ix, 198 p.

Bibliografia complementar:

1. ANTAS, Paulo Mendes *et al.* **Estradas: projeto geométrico e de terraplanagem**. Rio de Janeiro: Interciência, c2010. xviii, 264 p.
2. BRASIL. Departamento Nacional de Estradas e Rodagem – DNER. **Manual de projeto geométrico de rodovias rurais**. Rio de Janeiro: Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico, 1999. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e->



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/706_manual_de_projeto_geometrico.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

3. BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de drenagem de rodovias**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2006. 333 p. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/724_manual_drenagem_rodovias.pdf. Acesso em: 21 jan. 2025.

4. PROFILLIDIS, V. A. **Railway management and engineering**. 4. ed. Aldershot, England: Ashgate, c2014. xxxi, 517 p.

5. SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo Cesar Lima. **Topografia para engenharia: teoria e prática de geomática**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2015. 412 p.

5º período			
Código: PIBENG CIV.236		Nome da disciplina: <i>Mecânica dos solos II</i>	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Características e propriedades de comportamento de solos referentes à permeabilidade, distribuição de tensões, adensamento, deformabilidade e cisalhamento, com as respectivas técnicas de determinação.			
Objetivo(s):			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Dar continuidade ao conhecimento dos princípios teóricos e fundamentais do estudo de solos aplicado à Engenharia Civil. Aprimorar a capacidade de Identificar, analisar e propor soluções de problemas ligados à Mecânica dos Solos e associados à Engenharia Civil.

Bibliografia básica:

1. CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: fundamentos. 6. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 1988. v. 1, 234 p.
2. CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: mecânica das rochas, fundações e obras de terra. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. v. 2, xvi, 560 p.
3. PINTO, Carlos de Sousa. **Curso básico de mecânica dos solos**: com exercícios resolvidos: em 16 aulas. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, c2006. 367 p.

Bibliografia complementar:

1. ALONSO, Urbano Rodriguez. **Rebaixamento temporário de aquíferos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 152 p.
2. CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: exercícios e problemas resolvidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. v. 3, x, 314 p.
3. CRAIG, R. F.; KNAPPETT, Jonathan. **Craig mecânica dos solos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. x, 365 p.
4. DAS, Braja M.; SOBHAN, Khaled. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo: Cengage Learning, c2020. xx, 688 p.
5. MASSAD, Façal. **Obras da terra**: curso básico de geotecnia. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

5º período		
<i>Código: PIBENGIV.237</i>	<i>Nome da disciplina: Resistência dos materiais I</i>	
<i>Carga horária total: 60,0 Horas</i>	<i>Abordagem metodológica:</i>	<i>Natureza:</i>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -	Teórica	Obrigatória
Ementa: Tensão. Deformação. Propriedades mecânicas dos materiais. Solicitação axial. Cisalhamento. Torção. Flexão Simples.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Entender os conceitos de resistência dos materiais.• Analisar e determinar tensões e deformações em estruturas simples.• Conhecer os critérios de dimensionamento dos materiais na fase elástica.			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. GERE, James M.; GOODNO, Barry J. Mecânica dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, c2010. xx, 858 p.2. HIBBELER, R. C.; FAN, S. C (colab.). Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, c2010. xiv, 637 p.3. MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 19. ed. São Paulo: Érica, 2012. 376 p.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. BEER, F. P. <i>et al.</i> Mecânica dos materiais. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. 838 p.2. CRAIG JÚNIOR, Roy R. Mecânica dos materiais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2003. xiii, 552 p.3. MOTT, R. L. Applied strength of materials. 5. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2015. xiv, 776 p.4. POPOV, E. P. Introdução à mecânica dos sólidos. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. 534 p.5. TIMOSHENKO, S. P.; GOODIER, J. N. Theory of elasticity. 3. ed. New York: Mc Graw-Hill, [1970?]. xxiv, 567 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código: PIBENGCIIV.238		Nome da disciplina: Teoria das estruturas I	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Conceitos básicos. Estruturas isostáticas planas. Vínculos e movimentos das estruturas. Diagramas de estado. Linhas de influência. Deslocamento e rotação de estruturas por métodos geométricos.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Analisar estruturas planas, entender o seu comportamento e determinar os movimentos mecânicos e construir diagramas de esforços internos. Objetivos específicos: • Entender o comportamento e calcular os esforços solicitantes de quaisquer estruturas isostáticas planas.			
Bibliografia básica: 1. HIBBELER, R. C. Análise das estruturas . 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2013. xiv, 522 p. 2. KRIPKA, Moacir. Análise estrutural para engenharia civil e arquitetura : estruturas isostáticas. São Paulo: Oficina de Textos, 2020. 156 p. 3. MCCORMAC, Jack C. Análise estrutural : usando métodos clássicos e métodos matriciais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xvii, 482 p.			
Bibliografia complementar: 1. BEER, Ferdinand P. <i>et al.</i> Mecânica vetorial para engenheiros : estática. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. xxi, 622 p. 2. HIBBELER, R. C. Estática : mecânica para engenharia. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2018. xv, 599 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. KASSIMALI, Aslam. **Análise estrutural**. São Paulo: Cengage Learning, c2016. xix, 734 p.
4. MARGARIDO, Aluízio Fontana. **Fundamentos de estruturas**: um programa para arquitetos e engenheiros que iniciam no estudo das estruturas. 6. ed. São Paulo: Ziguarte, 2001. 335 p.
5. MARTHA, Luiz Fernando. **Análise de estruturas**: conceitos e métodos básicos . Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. xxviii, 524 p.

5º período			
Código: PIBENGIV.239		Nome da disciplina: Física III	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Noções de Campo Elétrico, Força Eletrostática, Potencial Eletrostático, Energia Eletrostática, Lei de Gauss, Campo eletrostático como um campo conservativo, Corrente Elétrica, Resistência Elétrica, Teoria microscópica da condução elétrica, Circuitos de corrente contínua.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Estudar os conceitos fundamentais da eletrostática e eletrodinâmica. Reconhecer o papel da Física no desenvolvimento da tecnologia para Engenharia Civil; conhecer e utilizar conceitos, leis e teorias do ramo da eletrostática e eletrodinâmica; capacitar o acadêmico a compreender os princípios básicos da eletrostática e eletrodinâmica; construir estratégias para solucionar problemas; compreender a Física no mundo vivencial. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Compreender códigos e símbolos da física.• Ser capaz de aplicar as teorias físicas nos problemas da Engenharia Civil			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Elaborar sínteses; representar esquemas estruturados.
- Conhecer fontes de informação.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v. 3, xi, 375 p.
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 3:** eletromagnetismo. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2015. 295 p.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros:** eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. v. 2, xviii, 530 p.

Bibliografia complementar:

1. CHAVES, Alaor. **Física básica:** eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xi, 269 p.
2. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew L. **Feynman:** lições de física: the Feynman lectures on physics: volume 3. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxv, 790 p.
4. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de física:** volume III: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, c2015. v. 3, xxv, 221 p.
5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III:** eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson, c2009. v. 3, xix, 425 p.

5º período			
Código: PIBENGCIIV.240		Nome da disciplina: Física experimental III	
Carga horária total: 15,0 Horas		Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: -	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Medida experimental, Algarismos significativos, introdução a teoria dos erros, propagação e distribuição de erros; traçado de gráficos, ajustes de curvas por regressão linear, relatório científico através da realização de experimentos sobre os seguintes conteúdos: Campo Elétrico, Força Eletrostática, Potencial Eletrostático, Energia Eletrostática, Corrente Elétrica, Resistência Elétrica, Circuitos Elétricos, Campo Magnético, Força Magnética, Indução Eletromagnética.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Estudar os conceitos fundamentais do eletromagnetismo. Reconhecer o papel da Física no desenvolvimento da tecnologia para Engenharia Civil; conhecer e utilizar conceitos, leis e teorias do ramo do Eletromagnetismo; compreender os princípios básicos do eletromagnetismo; construir estratégias para solucionar problemas; compreender a Física no mundo vivencial.

Objetivos específicos:

- Compreender códigos e símbolos da física.
- Ser capaz de aplicar as teorias físicas nos problemas da Engenharia Civil.
- Elaborar sínteses; representar esquemas estruturados.
- Conhecer fontes de informação.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física: eletromagnetismo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v. 3, xi, 375 p.
2. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. v. 2, xviii, 530 p.
3. VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 1996. xi, 249 p.

Bibliografia complementar:

1. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxv, 790 p.
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 3: eletromagnetismo**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2015. 295 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de física**: volume III: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, c2015. v. 3, xxv, 221 p.
4. TAYLOR, J.R. **Introdução à Análise de erros**: o estudo de incertezas em medições físicas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xvii, 329 p.
5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III**: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson, c2009. v. 3, xix, 425 p.

5º período			
Código: PIBENGCIIV.241		Nome da disciplina: Fenômenos de transportes	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Conceitos e definições fundamentais. Equações básicas na forma integral para um volume de controle. Análise diferencial dos movimentos dos fluidos. Quantificação de escoamentos. Conservação de grandezas. Transformação de energia nos escoamentos. Máquinas de fluxo. Transformação de Reynolds. Balanço Global de Energia. Balanço Global da quantidade de Movimento. Fundamentos da estática dos fluidos. Fluidostática. Descrição e classificação de escoamentos. Análise de Escoamentos - Formulação de volume de controle, introdução à transferência de calor e massa. Introdução a análise adimensional e semelhança.			
Objetivo(s):			
Objetivo geral:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Entender os princípios básicos, os conceitos de mecânica dos fluidos essenciais na análise e projeto integrador dos sistemas em que o fluido é o meio atuante.

Objetivos específicos:

- Compreender as leis de conservação para a sua aplicação no entendimento dos processos da natureza;
- Compreender os conceitos fundamentais e aplicações práticas dos problemas de transporte de fluidos;
- Entender e solucionar problemas que envolvam escoamento de fluidos, transferência de calor, massa e variação de energia.

Bibliografia básica:

1. FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2014. xvii, 871 p.
2. ROMA, Woodrow Nelson Lopes. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. rev. São Carlos: RiMa, 2006. xii, 276 p.
3. WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluidos**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. xiii, 880 p.

Bibliografia complementar:

1. BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. **Fenômenos de transporte**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: LTC, c2004. xv, 838 p.
2. BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. rev. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. 431 p. *E-book*.
3. MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore H. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. São Paulo: Edgard Blücher, c2004. 571 p.
4. POST, Scott. **Mecânica dos fluidos aplicada e computacional**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
5. POTTER, Merle C. *et al.* **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Cengage Learning, c2004. xvii, 688 p.

5º período	
Código: PIBENGCIIV.242	Nome da disciplina: Projeto extensionista 2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Carga horária total: 90,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15,0 Horas (EaD)	CH Extraclasse: 75,0 Horas		
Ementa: Participação em projetos de extensão e atividades em grupo supervisionadas.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Desenvolver atividades de extensão em grupo sob a orientação de um professor, para exercício e aprimoramento dos conhecimentos adquiridos no curso. Promover o desenvolvimento de ações articuladas a partir de vivências e a aplicação de conhecimentos numa perspectiva interdisciplinar. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Colaborar com a intensificação e o exercício de atividades extensionistas• Desenvolver o potencial criativo para solução de problemas complexos utilizando as técnicas apreendidas durante a graduação;• Estruturar e apresentar de um relatório ou de um trabalho técnico-científico final;• Desenvolver habilidades de expressão escrita e oral de acordo com as necessidades do projeto ou programa de extensão atendido.			
Bibliografia básica: 1. Periódicos, anais de eventos, livros e outros textos relacionados à área de desenvolvimento do projeto de extensão.			
Bibliografia complementar: 1. Periódicos, anais de eventos, livros e outros textos relacionados à área de desenvolvimento do projeto de extensão.			

6º período



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código: PIBENG CIV.243		Nome da disciplina: Construção civil I	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Relação entre o projeto e a obra. ABNT NBR 15575 - Edificações habitacionais - Desempenho. Composição e quantificação de serviços de obras de edificação. Processos construtivos. Canteiro de obras. Terraplenagem. Sondagem. Noções de fundações. Execução de estruturas em concreto armado. Execução de estruturas metálicas. Projeto integrador das disciplinas voltadas para Edificações.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Construir conhecimentos técnicos na área de Construção Civil. Desenvolver projeto que integre diversas disciplinas da Construção Civil, além de quantificar os serviços e suas composições. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Discutir os desafios da execução de projetos.• Entender os conceitos e exigências da norma de desempenho em edificações habitacionais.• Quantificar serviços e a desenvolver suas composições unitárias.• Discutir processos construtivos para a construção de edificações.• Entender a organização e os cuidados necessários para a operação de canteiro de obras.• Conhecer técnicas e equipamentos para as atividades de terraplenagem.• Conhecer técnicas de sondagens e interpretar os dados obtidos.• Conhecer soluções de fundações.• Discutir técnicas de execução de estruturas metálicas e em concreto armado.			
Bibliografia básica: 1. AZEREDO, Hélio Alves de. O edifício até sua cobertura . 2. ed. rev. São Paulo: Blücher, 1997. 182 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. BORGES, Alberto de Campos. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. v.1, xii, 385 p.

3. YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. 15. ed. rev. e atual. São Paulo: Pini, 2016. 856 p

Bibliografia complementar:

1. BORGES, Alberto de Campos. **Prática das pequenas construções**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. v. 2, vii, 140 p.

2. MELO, Humberto Coelho de. **Projetos de infraestrutura: estudos inteligentes**. Curitiba: Appris, 2022. 144 p.

3. SOUZA, Ana Lúcia Rocha de; MELHADO, Silvio Burrattino. **Preparação da execução de obras**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003. 143 p.

4. SOUZA, Ubiraci Espinelli Lemes de. **Projeto e implantação do canteiro**. 3. ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2008. 95 p.

5. THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção**. São Paulo: Pini, 2001. 451 p.

6º período			
Código: PIBENG CIV.244		Nome da disciplina: Resistência dos materiais II	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Flexão Normal Composta. Flexão Oblíqua Simples e Composta. Estado plano de tensões, transformação de tensão, tensões principais e círculo de Mohr para o estado plano de tensão. Estado plano de deformação. Estado triplo de tensão; transformação de tensões e tensões			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

principais, círculo de Mohr para o estado triplo de tensão. Deformação por Flexão. Flexão composta em pilar esbelto: flambagem. Critérios de resistência.

Objetivo(s):

- Analisar o comportamento de peças estruturais sujeitas à flexão composta, torção e flambagem.
- Aplicar os principais critérios de resistência.
- Calcular tensões e deformações causadas pelos esforços no regime elástico.
- Solucionar problemas de dimensionamento.

Bibliografia básica:

1. GERE, J. M. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, c2010. xv, 858 p.
2. HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 10. ed. São Paulo: Pearson, c2019. xiv, 754 p.
3. MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 19. ed. São Paulo: Érica, 2012. 376 p.

Bibliografia complementar:

1. BEER, F. P. *et al.* **Mecânica dos materiais**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. 838 p.
2. CRAIG JÚNIOR, R. R. **Mecânica dos materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2003. xiii, 552 p.
3. DOWLING, Norman E. **Mechanical behavior of materials: engineering methods for deformation, fracture, and fatigue**. 4. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, c2013. 954 p.
4. MOTT, R. L. **Applied strength of materials**. 5. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2015. xiv, 776 p.
5. TIMOSHENKO, Stephen P.; GOODIER, J. N. **Theory of elasticity**. 3. ed. New York: Mc Graw-Hill, [1970?]. xxiv, 567 p.

6º período		
Código: PIBENGCIIV.245	Nome da disciplina: Teoria das estruturas II	
Carga horária total: 60,0 Horas	Abordagem metodológica:	Natureza:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -	Teórica	Obrigatória
Ementa: Deslocamento e rotação de estruturas usando métodos de energia. Sistemas hiperestáticos. Processo dos esforços. Processo dos deslocamentos.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Calcular estruturas hiperestáticas com relação aos esforços e deslocamentos. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Entender o comportamento das estruturas hiperestáticas.• Construir diagramas de esforços de elementos estruturais.			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. HIBBELER, R. C. Análise das estruturas. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2013. xiv, 522 p.2. KASSIMALI, Aslam. Análise estrutural. São Paulo: Cengage Learning, c2016. xix, 734 p.3. SORIANO, Humberto Lima. Estática das estruturas. 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. xv, 422 p.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. MARTHA, Luiz Fernando. Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. xxviii, 524 p.2. MAU, S. T. Introdução à análise estrutural: métodos dos deslocamentos e das forças. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2015. x, 279 p.3. MCCORMAC, Jack C. Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xvii, 482 p.4. SILVER, Pete; MCLEAN, W. G.; EVANS, Peter. Sistemas estruturais. São Paulo: Blücher, c2013. 208 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

5. VAZ, Luiz Eloy. **Método dos elementos finitos em análise de estruturas**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2011. xviii, 273 p.

6º período			
Código: PIBENGCIIV.246		Nome da disciplina: Instalações elétricas	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 25,0 Horas	CH prática: 5,0 Horas		
Ementa: Instalações elétricas de baixa tensão. Previsão de cargas. Tensão de alimentação e tipo de fornecimento. Entrada de energia elétrica em uma residência. Dispositivos de proteção de circuitos elétricos. Condutores elétricos. Eletrodutos. Circuitos terminais.			
Objetivo(s): Conhecer os princípios teóricos e fundamentais do estudo de instalações elétricas residenciais de baixa tensão. Conceber, dimensionar, detalhar e analisar componentes das instalações elétricas de baixa tensão.			
Bibliografia básica: 1. CREDER, Hélio. Instalações elétricas . 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. xxiii, 470 p. 2. LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais . 12 ed. São Paulo: Érica, 2011. 272 p. 3. SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. Fundamentos de eletricidade . Rio de Janeiro: LTC, c2007. xii, 151 p.			
Bibliografia complementar:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais**: conforme norma NBR 5410:2004. 22. ed. São Paulo: Érica, 2014. 424 p.
2. COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2009. viii, 496 p.
3. NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. **Circuitos elétricos**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016. 873 p. *E-book*.
4. NISKIER, Julio; MACINTYRE, A. J. **Instalações elétricas**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. xx, 443 p.
5. SAMED, Márcia Marcondes Altimari. **Fundamentos de instalações elétricas**. Curitiba: InterSaber, 2017. 151 p. *E-book*.

6º período			
Código: PIBENGIV.247		Nome da disciplina: Hidráulica I	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Escoamento em condutos forçados: perda de carga, influência da linha piezométrica com relação ao perfil da tubulação, condutos equivalentes. Instalações elevatórias: altura manométrica, potência, rendimento, diâmetro econômico da tubulação de recalque; classificação e tipos de bombas; escolha de bombas centrífugas; curva de bombas e curva de sistemas; operação de múltiplas bombas; cavitação; golpe de aríete. Experimentos relativos aos conceitos de mecânica dos fluidos e hidráulica I. Instalações hidráulicas prediais: água fria e quente. Introdução a redes de abastecimento. Projetos integradores.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Estudar o escoamento em condutos forçados por gravidade e por bombeamento e desenvolver projetos integradores.

Objetivos específicos:

- Estudar os atributos para desenvolvimento de projetos de instalações hidráulicas e sanitárias no que tange princípios básicos de escoamento para condutos forçados.
- Estudar o comportamento de bombas individuais, em série e em paralelo.
- Estudar os conceitos de geração de energia por turbinas.

Bibliografia básica:

1. AZEVEDO NETTO, José M. de. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 669 p.
2. BAPTISTA, Márcio Benedito (Org.). **Hidráulica aplicada**. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: ABRH, 2003. 621p.
3. CREDER, Hélio. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 423 p.

Bibliografia complementar:

1. CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura**. 10. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2016.
2. CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias: princípios básicos para elaboração de projetos**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, c2016. 289 p.
3. HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, Ned H. C.; AKAN, A. Osman. **Engenharia hidráulica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 316 p. *E-book*.
4. MACINTYRE, Archibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: LCT, c1997. 782 p.
5. PORTO, Rodrigo de Melo. **Hidráulica básica**. 4. ed. rev. e ampl. São Carlos: EESC/USP, 2006. xix, 519 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

6º período			
Código: PIBENGIV.248		Nome da disciplina: Hidrologia	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Noções de hidrometeorologia. Métodos de medição de vazão. Modelagem estatística de fenômenos hidrológicos. Escoamento Superficial e demais etapas do ciclo hidrológico. Hidrogramas. Curva de permanência e chave. Curva S. Vazões ecológica e de referência. Aquisição e processamento de dados. Métodos básicos de regionalização de vazões. Regularização de vazões. Gerenciamento de recursos hídricos.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Estudar a circulação da água na terra, a modelagem estatística dos fenômenos hidrológicos e desenvolvimento do projeto integrador. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos relacionados ao ciclo hidrológico.• Aprender fundamentos para o cálculo de vazões em projetos: exutórios, bacia hidrográfica, implicações do tipo de uso do solo e da topografia, cálculo de precipitações máximas e mínimas.• Estudar os tipos de chuva, as precipitações e suas implicações no escoamento superficial.• Regionalizar vazões.• Calcular disponibilidade hídrica.• Usar software de geoprocessamento.• Adquirir dados para estudos hidrológicos.• Desenvolver estudo hidrológico.			
Bibliografia básica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. GRIBBIN, John E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo: Cengage Learning, c2015. xiii, 526 p.
2. PINTO, Nelson L. de Sousa *et al.* **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgard Blücher, c1976. 278 p.
3. TUCCI, Carlos E. M. (org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS: 2002. 943 p.

Bibliografia complementar:

1. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Águas de chuvas: engenharia das águas pluviais nas cidades**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, c2011. 297 p.
2. CHOW, Ven Te; MAIDMENT, David R; MAYS, Larry W. **Applied hydrology**. New York: McGraw-Hill, 1988. xiii, 572 p.
3. CRUZ, Paulo Teixeira da. **100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. xxvi, 647 p.
4. GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. **Hidrologia**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 1988. 291 p.
5. MELLO, Carlos Rogério de; SILVA, Antônio Marciano da. **Hidrologia: princípios e aplicações em sistemas agrícolas**. Lavras: Ed. UFLA, c2013.

6º período			
Código: PIBENGCIIV.249		Nome da disciplina: Projeto extensionista 3	
Carga horária total: 90,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15,0 Horas (EaD)	CH Extraclasse: 75,0 Horas		
Ementa: Participação em projetos de extensão; atividades em grupo supervisionadas.			
Objetivo(s):			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Objetivo geral:

Desenvolver atividades de extensão em grupo sob a orientação de um professor, para exercício e aprimoramento dos conhecimentos adquiridos no curso. Promover o desenvolvimento de ações articuladas a partir de vivências e a aplicação de conhecimentos numa perspectiva interdisciplinar.

Objetivos específicos:

- Colaborar com a intensificação e o exercício de atividades extensionistas
- Desenvolver o potencial criativo para solução de problemas complexos utilizando as técnicas apreendidas durante a graduação;
- Estruturar e apresentar de um relatório ou de um trabalho técnico-científico final;
- Desenvolver habilidades de expressão escrita e oral de acordo com as necessidades do projeto ou programa de extensão atendido.

Bibliografia básica:

1. Periódicos, anais de eventos, livros e outros textos relacionados à área de desenvolvimento do projeto de extensão.

Bibliografia complementar:

1. Periódicos, anais de eventos, livros e outros textos relacionados à área de desenvolvimento do projeto de extensão.

7º período			
Código: PIBENGCIIV.250		Nome da disciplina: Construção civil II	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Composição e quantificação de serviços de obras de edificação. Alvenaria. Revestimento. Pinturas e impermeabilizações. Forros. Pisos. Esquadrias. Cobertura. Orçamento de obras de edificações. Projeto integrador das disciplinas voltadas para Edificações.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Aprender conhecimentos técnicos na área de Construção Civil. Desenvolver projeto que integre diversas disciplinas da Construção Civil, quantificar os serviços e suas composições. Desenvolver orçamento completo para o projeto integrador.

Objetivos específicos:

- Quantificar serviços e desenvolver suas composições unitárias.
- Discutir técnicas de execução e controle de alvenaria de vedação e estrutural.
- Conhecer técnicas de revestimento;
- Conhecer soluções de pintura e impermeabilização;
- Conhecer soluções de forros;
- Conhecer soluções tecnológicas para pisos;
- Conhecer soluções tecnológicas para esquadrias;
- Conhecer soluções tecnológicas para coberturas;
- Precificar serviços da construção civil;
- Aprender a calcular Custo Direto;
- Aprender a calcular os Benefícios e Despesas Indiretas (BDI);
- Desenvolver orçamento de obra de edificações.

Bibliografia básica:

1. AZEREDO, Hélio Alves de. **O edifício até sua cobertura**. 2. ed. rev. São Paulo: Blücher, 1997. 182 p.
2. TISAKA, Maçahico. **Orçamento na construção civil**: consultoria, projeto e execução. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 2011. 470 p.
3. YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. 14. ed. São Paulo: Pini, 2014. 848 p.

Bibliografia complementar:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. BORGES, Alberto de Campos. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. v.1, xii, 385 p.
2. CONSTRUÇÃO passo-a-passo. São Paulo: Pini, 2009. x, 259 p.
3. MELO, Humberto Coelho de. **Projetos de infraestrutura**: estudos inteligentes. Curitiba: Appris, 2022. 144 p.
4. SOUZA, Ana Lúcia Rocha de; MELHADO, Silvio Burrattino. **Preparação da execução de obras**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003. 143 p.
5. SOUZA, Ubiraci Espinelli Lemes de. **Projeto e implantação do canteiro**. 3. ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2008. 95 p.

7º período			
Código: PIBENGCIIV.251		Nome da disciplina: Estruturas de madeira	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: O uso da madeira. Caracterização do material. Ações e segurança. Dimensionamento. Ligações. Sistemas estruturais para coberturas. Fôrmas e escoramentos.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Caracterizar a madeira como material estrutural, conceber, analisar, dimensionar e detalhar sistemas estruturais em madeira. Objetivos específicos: • Dimensionar elementos estruturais de madeira e suas ligações de acordo com as normas vigentes.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Bibliografia básica:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7190-1**: projeto de estruturas de madeira: parte 1: critérios de dimensionamento. Rio de Janeiro, 2022.
2. CALIL JUNIOR, Carlito; LAHR, Francisco Antonio Rocco; DIAS, Antonio Alves. **Dimensionamento de elementos estruturais de madeira**. Barueri: Manole, 2003. viii, 152 p.
3. PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. **Estruturas de madeira**: dimensionamento segundo a norma brasileira NBR 7190/97 e critérios das normas norte-americanas NDS e européias EUROCODE 5. 6. ed. rev. atual. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 2003. xii, 224 p.

Bibliografia complementar:

1. DIAS, João Miguel Santos. **Estruturas de madeira**. Salvador: 2B, 2018.
2. LACERDA, Benício de Moraes. **Princípios de dimensionamento de estruturas em madeira**: segundo a NBR 7190:1997: teoria e exemplos práticos. [S. l.]: Novas Edições Acadêmicas, c2018.
3. MOLITERNO, Antonio. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 4.ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010. 268 p.
4. NENNEWITZ, Ingo *et al.* **Manual de tecnologia da madeira**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 354 p.
5. REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Estruturas de aço, concreto e madeira**: atendimento da expectativa dimensional. 6. ed. São Paulo: Ziguarte, 2005. 373 p.

7º período			
Código: PIBENGCIIV.252		Nome da disciplina: Estruturas metálicas	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Introdução às estruturas metálicas. Processo de Fabricação do aço estrutural e produtos de aço. Diagrama Tensão-Deformação. Segurança nas estruturas de aço. Dimensionamento de barras, de perfis laminados e soldados. Dimensionamento e Verificação de Ligações Parafusadas e Soldadas. Segurança nas estruturas de aço. Noções sobre Projetos Estruturais em Aço.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Aprender os requisitos necessários para dimensionar peças e ligações em aço.

Objetivos específicos:

- Conhecer o conceito de estabilidade de estruturas e os fundamentos necessários para o projeto em estruturas de aço.
- Analisar e dimensionar peças e ligações de estruturas de aço.

Bibliografia básica:

1. FAKURY, Ricardo Hallal; SILVA, Ana Lydia Reis de Castro e; CALDAS, Rodrigo Barreto. **Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto**. São Paulo: Pearson, c2017. xiv, 496 p.
2. PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. **Estruturas de aço**: dimensionamento prático. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xvii, 357 p.
3. PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança. **Estruturas metálicas**: cálculos, detalhes, exercícios e projetos. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2005. xiii, 301 p.

Bibliografia complementar:

1. ANDRADE, Sebastião Arthur Lopes de; VELLASCO, Pedro Colmar Gonçalves da Silva. **Comportamento e projeto de estruturas de aço**. Rio de Janeiro: Elsevier, Ed. Puc Rio, c2016. xiii, 390 p.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8800**: projeto e execução de estruturas de aço de edifícios. Rio de Janeiro, 2024.
3. BELLEI, Ildony H. **Edifícios industriais em aço**: projeto e cálculo. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Pini, 2010. 501 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

4. REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Estruturas de aço, concreto e madeira**: atendimento da expectativa dimensional. 6. ed. São Paulo: Zigurate, 2005. 373 p.
5. XEREZ NETO, Jary de; CUNHA, Alex Sander da. **Estruturas metálicas**: manual prático para projetos, dimensionamento e laudos técnicos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020. 436 p.

7º período			
Código: PIBENGCI.253		Nome da disciplina: Concreto armado I	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Fundamentos do concreto armado. Materiais: concreto e aço. Concepção estrutural e pré-dimensionamento dos elementos estruturais em concreto armado. Domínios de dimensionamento. Dimensionamento das seções de concreto armado à flexão. Avaliação de cargas e esforços. Lajes maciças: dimensionamento e detalhamento. Vigas: dimensionamento e detalhamento de vigas submetidas à flexão normal simples e cisalhamento. Estado Limite Último. Estados Limites de Serviço. Fissuração. Aderência e ancoragem. Armadura de suspensão.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os materiais constituintes do concreto armado.• Elaborar e avaliar a concepção estrutural de edifícios.• Pré-dimensionar elementos estruturais em concreto armado.• Determinar os carregamentos e analisar os esforços de lajes retangulares e vigas.• Estudar os conceitos básicos e as normas técnicas para o dimensionamento e verificação de segurança de elementos estruturais projetados em concreto armado.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Calcular e detalhar as armaduras de lajes e vigas de seção retangular em concreto armado, submetidas a Momento Fletor e Esforço Cortante.
- Compreender a leitura de projetos estruturais em concreto armado: detalhes das armaduras, dos elementos estruturais e fôrmas.

Bibliografia básica:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
2. CARVALHO, Roberto Chust; FIGUEIREDO FILHO, Jasson Rodrigues de. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**: segundo a NBR 6118. 3. ed. São Carlos: Ed. UFSCar, 2007. 367 p.
3. FUSCO, Péricles Brasiense. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 2013. ix, 395 p.

Bibliografia complementar:

1. BORGES, Alberto Nogueira. **Curso prático de cálculo em concreto armado**: projetos de edifícios. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2004. 251 p.
2. CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. **Estruturas de concreto armado**: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 2. ed. rev. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2013. 410 p.
3. GRAZIANO, Francisco Paulo. **Projeto e execução de estruturas de concreto armado**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005. 160 p.
4. GUERRIN, A. **Tratado de concreto armado**: o cálculo do concreto armado. São Paulo: Hemus, 2002. v. 1, x, 363 p.
5. LEONHARDT, Fritz; MONNIG, Edward. **Construções de concreto**: princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência, 1977. v.1, xxviii, 305 p.

7º período

Código: PIBENGCIIV.254

Nome da disciplina: Hidráulica II



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Escoamentos em superfície livres. Canais: escoamento permanente e uniforme. Projeto e construção de canais. Energia específica; Ressalto hidráulico. Estruturas hidráulicas: orifícios, tubos curtos e vertedores. Escoamento permanente gradualmente variado. Escoamento variável em canais. Instalações sanitárias prediais: esgoto e pluvial. Experimentos relativos aos conceitos de hidráulica II. Introdução aos fundamentos da hidráulica fluvial, transporte de sedimentos e drenagem urbana. Projetos integradores.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Estudar as características dos escoamentos em condutos livres, canais, comportas e vertedores. Estudar o dimensionamento de instalações sanitárias. Elaborar projetos integradores. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Estudar fundamentos básicos para o dimensionamento de obras hidráulicas em regime de escoamento livre e em edificações.			
Bibliografia básica: 1. AZEVEDO NETTO, José M. de. Manual de hidráulica . 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 669 p. 2. BAPTISTA, Márcio Benedito (org.). Hidráulica aplicada . 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: ABRH, 2003. 621p. 3. CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 423 p.			
Bibliografia complementar: 1. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Águas de chuvas : engenharia das águas pluviais nas cidades. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, c2011. 297 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. CANHOLI, Alúcio Pardo. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. 2. ed. ampl. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 384 p.
3. GRIBBIN, John E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo: Cengage Learning, c2015. xiii, 526 p.
4. HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, Ned H. C.; AKAN, A. Osman. **Engenharia hidráulica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 316 p. *E-book*.
5. PORTO, Rodrigo de Melo. **Hidráulica básica**. 4. ed. rev. e ampl. São Carlos: EESC/USP, 2006. xix, 519 p.

8º período			
Código: PIBENGCIIV.255		Nome da disciplina: Estruturas de contenção	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Tipos de contenções. Critérios para escolha do tipo de contenção. Elementos dos projetos de contenções.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Aprender os princípios teóricos e fundamentais do estudo de fundações de estruturas em terra e de estruturas de contenção. Objetivos específicos: • Conceber, dimensionar e detalhar fundações e estruturas de contenção.			
Bibliografia básica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: mecânica das rochas, fundações e obras de terra. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. v. 2, xvi, 560 p.
2. CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. **Estruturas de concreto armado**: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 2. ed. rev. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2013. 410 p.
3. MASSAD, F. **Obras de Terra**: curso básico de geotecnia. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
2. CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: exercícios e problemas resolvidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. v. 3, x, 314 p.
3. CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: fundamentos. 6. ed.5.
4. MARCHETTI, Osvaldemar. **Muros de arrimo**. São Paulo: Blucher, c2007. ix, 141 p
5. VELLOSO, Dirceu de Alencar; LOPES, Francisco de Rezende. **Fundações**: critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais, fundações profundas. São Paulo: Oficina de Textos, c2011. xvi, 568 p.

8º período			
Código: PIBENGCIIV.256		Nome da disciplina: Pavimentação	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Conceitos, componentes, funções e tipos de pavimentos. Desempenho dos pavimentos. Mecânica dos pavimentos. Materiais para pavimentação. Projeto e execução de pavimentos. Manutenção e reabilitação dos pavimentos asfálticos. Avaliação da condição dos pavimentos. Levantamentos de defeitos no campo. Reforço estrutural. Projetos de pavimentos e de reforço.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Obter conhecimentos adequados ao projeto e construção de estruturas de pavimentos rodoviários.

Objetivos específicos:

- Estudar e compreender as diferenças de tipos de pavimentos
- Dimensionar diferentes tipos de pavimentos
- Compreender defeitos possíveis em pavimentos

Bibliografia básica:

1. BALBO, José Tadeu. **Pavimentação asfáltica**: materiais, projeto e restauração. São Paulo: Oficina de Textos, c2007. 558 p.
2. BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de pavimentação**. 3.ed. Rio de Janeiro, 2006. 274p. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/ipr_719_manual_de_pavimentacao-versao_corrigda_errata_1.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.
3. MEDINA, Jacques de; MOTTA, Laura Maria Goretti da. **Mecânica dos pavimentos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. xvii, 620 p.

Bibliografia complementar:

1. AMBROZEWICZ, Paulo Henrique Laporte. **Materiais de construção**. São Paulo: Pini, 2012. 457 p.
2. BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de pavimentos rígidos**. 2.ed. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/714_manual_de_pavimentos_rigidos.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023. 234p.

3. SENÇO, Wlastermiller de. **Manual de técnicas de pavimentação**: volume 1. 2. ed. São Paulo: Pini, 2007. v. 1, 761 p.

4. SENÇO, Wlastermiller de. **Manual de técnicas de pavimentação**: volume 2. São Paulo: Pini, 2001. v. 2, 671 p.

5. SOUZA, Murillo Lopes de. **Método de projeto de pavimentos flexíveis**. 3 ed. rev e atual. Rio de Janeiro, IPR., 1981. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/667_metodo_de_projeto_de_pavimentos_flexiveis.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

8º período			
Código: PIBENG CIV.257		Nome da disciplina: Fundações	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Introdução ao estudo de fundações. Tipos e classificação dos elementos de fundações rasas e profundas. Investigações geotécnicas. Capacidade de carga de fundações rasas e profundas: métodos teóricos e semiempíricos. Estimativa de recalques de fundações rasas e profundas. Dimensionamento e verificação de fundações rasas: blocos, sapatas e radier. Dimensionamento e verificação de fundações profundas: tubulões e estacas. Estudo dos efeitos de grupos de estacas e			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

atrito negativo. Dimensionamento e verificação de blocos de coroamento. Elaboração de projetos de fundações rasas e profundas. Escolha do tipo de fundação.

Objetivo(s):

- Conhecer os principais tipos de investigações para determinação do perfil geotécnico.
- Conhecer os tipos usuais de fundações e os cuidados práticos necessários para a execução desses.
- Determinar a capacidade de carga pelos processos teóricos e semiempíricos.
- Estudar os tipos de fundações e dimensioná-los de acordo com os critérios das normas técnicas brasileiras.
- Elaborar projetos de fundações rasas e profundas.
- Conhecer os procedimentos para análise e escolha do melhor tipo de fundação a ser utilizada.

Bibliografia básica:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6122**: projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro, 2022.
3. VELLOSO, Dirceu de Alencar; LOPES, Francisco de Rezende. **Fundações**: critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais, fundações profundas. São Paulo: Oficina de Textos, c2011. xvi, 568 p.

Bibliografia complementar:

1. ALBUQUERQUE, Paulo José Rocha de; GARCIA, Jean Rodrigo. Engenharia de fundações. Rio de Janeiro: LTC, c2020. 361 p.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14931**: execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras: requisitos. Rio de Janeiro, 2023.
3. CAMPOS, João Carlos de. **Elementos de fundações em concreto**. 2. ed. atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2022. 399 p.
4. DANZIGER, Bernadete Ragoni; LOPES, Francisco de Rezende. **Fundações em estacas**. Rio de Janeiro: LTC, 2022. 215 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

5. DAS, Braja M.; SOBHAN, Khaled. Fundamentos de engenharia geotécnica. São Paulo: Cengage Learning, c2020. xx, 688 p.

8º período			
Código: PIBENGCIIV.258		Nome da disciplina: Concreto armado II	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Lajes nervuradas unidirecionais. Fissuração e deformação a longo tempo. Flexão composta oblíqua. Estimativa da ação horizontal do vento e do desaprumo na estrutura. Efeitos globais de segunda ordem. Efeitos locais de segunda ordem. Dimensionamento e detalhamento de pilares de concreto armado. Pilares-parede. Escadas de fundo plano: características geométricas, esforços em vigas e lajes inclinadas, carregamentos, tipos de escadas, dimensionamento e detalhamento.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Dimensionar e verificar lajes nervuradas unidirecionais.• Dimensionar, verificar e detalhar vigas de concreto armado submetidas à torção.• Conhecer os fundamentos básicos de seções em concreto armado submetidas à flexão composta.• Verificar os efeitos/esforços ocasionados pela ação do vento.• Dimensionar, verificar e detalhar as armaduras de pilares de concreto armado.• Dimensionar, verificar e detalhar as armaduras de escadas de fundo plano.			
Bibliografia básica: 1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118 : projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 2014.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14931**: execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras: requisitos. Rio de Janeiro, 2023.
3. FUSCO, Péricles Brasiliense. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 2013. ix, 395 p.

Bibliografia complementar:

1. CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. **Estruturas de concreto armado**: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 2. ed. rev. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2013. 410 p.
2. GRAZIANO, Francisco Paulo. **Projeto e execução de estruturas de concreto armado**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005. 160 p.
3. GUERRIN, A. **Tratado de concreto armado**: o cálculo do concreto armado. São Paulo: Hemus, 2002. v. 1, x, 363 p.
4. LEONHARDT, Fritz; MONNIG, Edward. **Construções de concreto**: princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência, 1977. v.1, xxviii, 305 p.
5. MENDES NETO, Flávio. **Concreto estrutural avançado**: análise de seções transversais sob flexão normal composta. São Paulo: Pini, 2010. 173 p.

8º período			
Código: PIBENGCIIV.259		Nome da disciplina: Abastecimento de água e saneamento	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Sistemas de abastecimento de água. Qualidade da água. Parâmetros físicos, químicos e biológicos. Estação de Tratamento de Água e componentes. Sistema de coleta, tratamento e disposição de esgotos domésticos: cálculo de demanda, conceitos de rede coletora e interceptores, conceitos e dimensionamento de sistemas de tratamento, parâmetros de disposição do efluente tratado. Qualidade de efluente. Estação de Tratamento de Esgoto e componentes. Introdução à drenagem urbana: águas pluviais urbanas, monitoramento, macro e micro reservatórios de contenção. Projetos integradores.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Estudar sistemas de captação, tratamento e abastecimento de água; sistemas de coleta, tratamento e disposição de esgotos domésticos e sistemas de drenagem urbana.

Objetivos específicos:

- Conhecer os conceitos e dimensionar sistemas de tratamento de água, de rede de abastecimento e estratégias e dimensionamento de reservas.

Bibliografia básica:

1. LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3. ed. rev. e ampl. Campinas: Átomo, 2010. 494 p.
2. RIGHETTO, Antônio Marozzi (coord.). **Manejo de águas pluviais urbanas**. Rio de Janeiro: ABES, 2009. Disponível em: https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5_tema_4.pdf. Acesso em 11 jul. 2023.
3. SPERLING, Marcos Von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014. 470 p. TSUTIYA, Milton Tomoyuki. **Abastecimento de água**. 3. ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da USP, 2006. TSUTIYA, Milton Tomoyuki; ALÉM SOBRINHO, Pedro. **Coleta e transporte de esgoto sanitário**. 3. ed. [S.l.]: Fundo Editorial, [20--?].

Bibliografia complementar:

1. BRASIL. Fundação Nacional da Saúde (Funasa). Ministério da Saúde. **Manual de saneamento**. 3. ed. Brasília: Funasa, 2004. 164 p. Disponível em:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_saneamento_3ed_rev_p1.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

2. CANHOLI, Aluísio Pardo. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. São Paulo: Oficina de Textos, c2005. 302 p.

3. NUVOLARI, Arioaldo (coord.). **Esgoto sanitário**: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, c2011. 565 p.

4. SÃO PAULO (Cidade). Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. **Manual de drenagem e manejo de águas pluviais**: gerenciamento do sistema de drenagem urbana: volume 1. São Paulo: SMDU, 2012. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/arquivos/manual-drenagem_v1.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

5. SPERLING, Marcos Von. **Estudos e modelagem da qualidade da água de rios**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, c2014. 588 p.

8º período			
Código: PIBENG CIV.260		Nome da disciplina: Engenharia de tráfego e planejamento dos transportes	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Variáveis fundamentais de tráfego. Métodos de coleta das variáveis. Modelos de fluxo. Capacidade e nível de serviço de rodovias de pista dupla e pista simples. Aplicação da teoria das filas na			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

previsão de medidas de desempenho de congestionamentos incidentais ou recorrentes em rodovias, pedágios e interseções. Sistemas de transportes e componentes. Estrutura organizacional. Características dos veículos e vias. Desempenho veicular. Sociedade e sistemas de transportes. Externalidades. Composição de custos. Oferta e demanda de transportes. Tarifação. Impactos ambientais. Avaliação de projetos. Análise de custos e benefícios.

Objetivo(s):

Conhecer os principais fundamentos relativos ao tráfego rodoviário. Identificar, analisar e propor soluções de problemas ligados à Engenharia de Tráfego.

Bibliografia básica:

1. CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. **Planejamento de transportes**: conceitos e modelos. Rio de Janeiro: Interciência, c2013. xiv, 174 p.
2. HOEL, Lester A.; GARBER, Nicholas J.; SADEK, Adel W. **Engenharia de infraestrutura de transportes**: uma integração multimodal. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 589 p.
3. KUREKE, Bruna Marcell Claudino Buher; BERNARDINIS, Márcia de Andrade Pereira. **Engenharia de tráfego**: aspectos fundamentais para a cidade do futuro. Curitiba: Intersaberes, 2020. 248 p.

Bibliografia complementar:

1. BRASIL. Ministério das Cidades. Conselho Nacional de Trânsito. **Manual brasileiro de sinalização de trânsito**: volume I: sinalização vertical de regulamentação. Brasília: Contran, 2007. Disponível em: https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/educacao/publicacoes/manual_vol_i_2.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.
2. BRASIL. Ministério das Cidades. Conselho Nacional de Trânsito. **Manual brasileiro de sinalização de trânsito**: volume II: sinalização vertical de advertência. Brasília: Contran, 2007. Disponível em: https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/educacao/publicacoes/manual_vol_ii_-2.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.
3. BRASIL. Ministério das Cidades. Conselho Nacional de Trânsito. **Manual brasileiro de sinalização de trânsito**: volume IV: sinalização horizontal. Brasília: Contran, 2007. Disponível



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

em: https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/educacao/publicacoes/manual_vol_iv_2.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

4. BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. **Manual de estudos de tráfego**. Rio de Janeiro: DNIT, 2006. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/723_manual_estudos_trafego.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.

5. CUCCI NETO, João. **Aplicações da engenharia de tráfego na segurança dos pedestres**. 1996. 189 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996. Disponível em: <http://www.sinaldetransito.com.br/artigos/pedestre.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2023.

8º período			
Código: PIBENGCIIV.261		Nome da disciplina: Empreendedorismo	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Introdução ao Empreendedorismo. Orientações básicas para constituição de um negócio (Plano de Negócios) e desenvolvimento de produtos, protótipos e servidos mercadológicos.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Aportar conhecimentos específicos para o mercado empresarial, possibilitando ações empreendedoras. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os princípios do empreendedorismo e gestão de negócios;			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Identificar as características empreendedoras mais predominantes;
- Empreender na área da engenharia.

Bibliografia básica:

1. DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor:** (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Cengage Learning, c2017. xiv, 383 p.
2. HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo.** 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. xxii, 456 p.
3. PEIXOTO FILHO, Heitor Mello. **Empreendedorismo de A a Z:** casos de quem começou bem e terminou melhor ainda. São Paulo: Saint Paul, c2011. 142 p.

Bibliografia complementar:

1. DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo corporativo:** como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2009. 166 p.
2. GAUTHIER, Fernando Álvaro Ostuni; MACEDO, Marcelo; LABIAK JUNIOR, Silvestre. **Empreendedorismo.** Curitiba: Livro Técnico, c2010. 120 p.
3. KETS DE VRIES, Manfred F. R.; KOROTOV, Konstantin; FLORENT-TREACY, Elisabeth. **Experiências e técnicas de coaching:** a formação de líderes na prática. Porto Alegre: Bookman, 2009. xxvi, 413 p.
4. LARRECHE, J. C. **O efeito momento:** como promover o crescimento excepcional do seu negócio. Porto Alegre: Bookman, 2010. xiv, 328 p.
5. SHANE, Scott Andrew. **Sobre solo fértil:** como identificar grandes oportunidades para empreendimentos em alta tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2005. viii, 178 p.

8º período		
<i>Código: PIBENGIV.262</i>	<i>Nome da disciplina: Projeto extensionista 4</i>	
<i>Carga horária total: 90,0 Horas</i>	<i>Abordagem metodológica:</i>	<i>Natureza:</i>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

CH teórica: 15,0 Horas (EaD)	CH Extraclasse: 75,0 Horas	Teórico-prática	Obrigatória
Ementa: Participação em projetos de extensão; atividades em grupo supervisionadas.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Desenvolver atividades de extensão em grupo sob a orientação de um professor, para exercício e aprimoramento dos conhecimentos adquiridos no curso. Promover o desenvolvimento de ações articuladas a partir de vivências e a aplicação de conhecimentos numa perspectiva interdisciplinar. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Colaborar com a intensificação e o exercício de atividades extensionistas• Desenvolver o potencial criativo para solução de problemas complexos utilizando as técnicas apreendidas durante a graduação;• Estruturar e apresentar de um relatório ou de um trabalho técnico-científico final;• Desenvolver habilidades de expressão escrita e oral de acordo com as necessidades do projeto ou programa de extensão atendido.			
Bibliografia básica: 1. Periódicos, anais de eventos, livros e outros textos relacionados à área de desenvolvimento do projeto de extensão.			
Bibliografia complementar: 1. Periódicos, anais de eventos, livros e outros textos relacionados à área de desenvolvimento do projeto de extensão.			

9º período	
Código: PIBENGCIIV.263	Nome da disciplina: Planejamento e gerenciamento de projetos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Gerenciamento de empreendimentos e projetos de Construção Civil. Gestão da qualidade em empreendimentos de Construção Civil. Certificações. Planejamento e Gerenciamento de projeto integrador das disciplinas voltadas para Edificações.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Discutir métodos de gerenciamento de projetos e desenvolver habilidades para conduzir e gerenciar atividades, além de compreender processos básicos de gerenciamento de projetos. Desenvolver produtos de planejamento e gerenciamento para projeto que integre diversas disciplinas da Construção Civil. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer as áreas de conhecimento do Project Management Institute (PMI);• Diferenciar Projetos de Capital de Projetos Corrente;• Estudar métodos e ferramentas de gerenciamento de projetos da Construção Civil;• Conhecer ferramentas de Gestão da Qualidade para empreendimentos da Construção Civil;• Conhecer modelos de certificação de empreendimentos da Construção Civil.			
Bibliografia básica: 1. KERZNER, Harold; SALADIS, Frank P. Gerenciamento de projetos orientado por valor . Porto Alegre: Bookman, 2011. ix, 291 p. 2. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos : (guia PMBOK®). 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. xxi, 589 p. 3. XAVIER, Carlos Magno da Silva; XAVIER, Luiz Fernando da Silva; MELO, Maury. Gerenciamento de projetos de construção civil : uma adaptação da metodologia Basic Methodware. Rio de Janeiro: Brasport, c2014. xvi, 252 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Bibliografia complementar:

1. BENTLEY, Colin. **Prince 2: a practical handbook**. 3. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, c2010. v, 315 p.
2. ELVIN, George. **Integrated practice in architecture: mastering design-build, fast-track, and building information modeling**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, c2007. xi, 255 p.
3. KRYGIEL, Eddy; NIES, Bradley. **Green BIM: successful sustainable design with building information modeling**. Indianápolis: Wiley, c2008. xix, 241 p.
4. MELHADO, Silvio Burrattino (coord.). **Coordenação de projetos de edificações**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005. 117 p.
5. MERROW, Edward W. **Industrial megaprojects: concepts, strategies, and practices for success**. New Jersey: Wiley, c2011. x, 371 p.

9º período			
Código: PIBENGCIIV.264		Nome da disciplina: Gerenciamento de resíduos sólidos	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Geração de resíduos sólidos. Classificação e caracterização dos resíduos sólidos. Estudo do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos. Metodologias e técnicas de tratamento dos resíduos. Métodos de disposição final. Temáticas ambientais envolvendo Resíduos Sólidos.			
Objetivo(s):			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Conhecer os principais conceitos, problemas e soluções relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. Compreender os potenciais impactos socioambientais relacionados às atividades de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.

Bibliografia básica:

1. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002.** Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 136, p. 95-96, 17 jul. 2002. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/36_09102008030504.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.
2. DAL BOSCO, Tatiane Cristina (org.). **Compostagem e vermicompostagem de resíduos sólidos:** resultados de pesquisas acadêmicas. São Paulo: Blucher, 2017. 266 p.
3. MARQUES NETO, José da Costa. **Gestão dos resíduos de construção e demolição no Brasil.** São Carlos: RIMA, 2005. 152 p.

Bibliografia complementar:

1. BERTÉ, Rodrigo; SILVEIRA, Augusto Lima da. **Meio ambiente:** certificação e acreditação ambiental. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*.
2. BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 08 jul. 2022. Acesso em: 11 jul. 2023.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Brasília: Anvisa, 2006. 190p. Disponível em: https://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.
4. MESQUITA JÚNIOR, José Maria de. **Gestão integrada de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2007. 39 p. Disponível em: http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/01-girs_mdl_1.pdf. Acesso em: 11 jul. 2023.
5. NAGALLI, André. **Gerenciamento de resíduos sólidos na construção civil.** São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 176 p. *E-book*.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

9º período			
Código: PIBENGCIIV.265		Nome da disciplina: Engenharia ambiental básica	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Análise da problemática ambiental contemporânea, demonstrando sua origem e complexidade. Conceitos de diagnóstico socioambiental considerando os meios físico, antrópico e biótico. Análise do conceito de desenvolvimento sustentável e de suas contradições. Estudos de casos da construção civil avaliando impactos ambientais das atividades da construção civil e possíveis ações mitigadoras. Estudos de casos da construção civil avaliando conflitos de interesses por meio da abordagem de legislação e questões socioeconômicas atuais. Apresentação de tecnologias que visem o aumento da eficiência de sistemas construtivos e a redução de impactos ambientais na operação dos empreendimentos.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Aprender os conceitos fundamentais relacionados à questão ambiental correlacionando estes conceitos às atividades da Engenharia. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Entender a problemática ambiental contemporânea.• Obter noções de estudos de impactos ambientais e as implicações para a sociedade.• Introduzir a legislação ambiental do país.• Entender o processo de desenvolvimento de diagnósticos em estudos de impacto ambiental.• Analisar impactos ambientais relacionados às atividades de construção civil e discutir possíveis soluções mitigadoras.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Analisar os conflitos socioambientais relacionados à implantação de empreendimentos diversos.
- Estudar soluções tecnológicas que visem minimizar impactos socioambientais durante a implantação e operação dos empreendimentos.

Bibliografia básica:

1. ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental:** para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2014. xxi, 566 p.
2. BRAGA, Benedito *et al.* **Introdução à engenharia ambiental.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. xvi, 318 p.
3. DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011. x, 220 p.

Bibliografia complementar:

1. BAPTISTA, Márcio Benedito; NASCIMENTO, Nilo de Oliveira; BARRAUD, Sylvie. **Técnicas compensatórias em drenagem urbana.** 2. ed. rev. Porto Alegre: ABRH, 2011. 318 p.
2. HINRICHS, Roger; KLEINBACH, Merlin H.; REIS, Lineu Belico dos. **Energia e meio ambiente.** São Paulo: Cengage Learning, c2015. xx, 764 p.
3. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** 22. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Malheiros, 2014. 1344 p.
4. POLETO, Cristiano (org.). **Introdução ao gerenciamento ambiental.** Rio de Janeiro: Interciência, c2010. xviii, 336 p.
5. SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2. ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p.

9º período		
Código: PIBENGCIIV.266	Nome da disciplina: Confecção do trabalho de conclusão de curso	
Carga horária total: 30,0 Horas	Abordagem metodológica:	Natureza:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

CH teórica: 15,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas	Teórico-prática	Obrigatória
Ementa: Normas e regulamentos vigentes sobre o TCC. Direito autoral. Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso sobre temas aplicados a problemas de Engenharia Civil.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Desenvolver o trabalho de conclusão de curso, a partir da compreensão do discente como sujeito reflexivo, que deverá exercer suas atividades acadêmico-profissionais de forma ética e humanista. Objetivo geral: <ul style="list-style-type: none">• Estabelecer o tema a ser pesquisado;• Definir metodologia de trabalho;• Elaborar plano de trabalho e estabelecer cronograma;• Concluir sobre o tema pesquisado;• Compreender aspectos do direito autoral.			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xii, 162 p.2. FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 9. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014. 263 p.3. GONSALVES, Elisa Pereira. Conversas sobre iniciação à pesquisa científica. 5.ed. rev. e ampl. Campinas: Alínea, 2011. 101 p.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018. Versão corrigida 2 de 24/09/2020.2. _____. NBR 6028: Informação e documentação: resumo, resenha e recensão: apresentação. Rio de Janeiro, 2021.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. _____. **NBR 10520**: Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
4. _____. **NBR 14724**: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.
5. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xvi, 297 p.

9º período			
Código: PIBENGIV.267		Nome da disciplina: Relatório de estágio supervisionado	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Orientação para elaboração do relatório de atividades supervisionadas em campo, no que se refere à formatação de textos, com base na Associação Brasileira de Normas Técnicas. Compreensão das partes integrantes do relatório de estágio. Conceitos de linguagem e normalização técnicas. Normativas e regulamentos vigentes sobre o estágio.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Produzir relatórios de estágio supervisionado, com base em manuais de normalização. Objetivos específicos: • Articular a representação escrita da vivência prática do campo de estágio com o suporte teórico oferecido pelo Bacharelado em Engenharia Civil;			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Organizar os dados e características do campo de estágio mais relevantes para a elaboração do relatório;
- Atender ao cumprimento dos requisitos institucionais exigidos para a integralização da atividade de estágio;

Bibliografia básica:

1. ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. x, 158 p.
2. BASTOS, Lídia da Rocha *et al.* **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. xii, 222 p.
3. FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas.** 9. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014. 263 p.

Bibliografia complementar:

1. BIANCHETTI, Lucídio; MEKSENAS, Paulo (orgs.). **A trama do conhecimento:** teoria, método e escrita em ciência e pesquisa. 2. ed. Campinas: Papirus, 2008. *E-book*.
2. CASTRO, Cláudio de Moura. **Como redigir e apresentar um trabalho científico.** São Paulo: Pearson, c2011. xii, 137 p.
3. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. xii, 162 p.
4. ILHESCA, Daniela Duarte; SILVA, Débora Teresinha Mutter da; SILVA, Mozara Rossetto. **Redação acadêmica.** Curitiba: InterSaberes, 2013. *E-book*.
5. ISKANDAR, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT:** comentadas para trabalhos científicos. 6. ed. rev. e atual. Curitiba: Juruá, 2016. 98 p.

9º período		
<i>Código: PIBENGCIIV.268</i>	<i>Nome da disciplina: Economia aplicada</i>	
<i>Carga horária total: 30,0 Horas</i>	<i>Abordagem metodológica:</i>	<i>Natureza:</i>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -	Teórica	Obrigatória
Ementa: Introdução à Macroeconomia. Introdução à Microeconomia. Conceitos de inflação. Taxa interna de retorno.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Discutir questões macroeconômicas e microeconômicas e; seu funcionamento. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Discutir macroeconomia e suas relações socioeconômicas.• Discutir microeconomia e suas relações socioeconômicas.• Aprender a realizar a análise de viabilidade econômica de empreendimentos e investimentos da Construção Civil: Fluxo de caixa (Cash flow); Investimento inicial; Valor Presente Líquido (VPL); Tempo de Retorno (Payback); Taxa Interna de Retorno.• Discutir critérios econômicos de decisão.			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 7. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2000. 519 p.2. ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 922 p.3. SACHS, Jeffrey.; LARRAIN B., Felipe. Macroeconomia. São Paulo: Makron Books, 2000. xxxii, 848 p.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. BRITO, Paulo. Análise e viabilidade de projetos de investimentos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 100 p.2. GONÇALVES, A. C. Porto <i>et al.</i> Economia aplicada. 9. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 152 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. MAIA, Jayme de Mariz. **Economia internacional e comércio exterior**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xix, 483 p.
4. NEWNAN, Donald G.; LAVELLE, Jerome P. **Fundamentos de engenharia econômica**. Rio de Janeiro: LTC, c2000. x, 359 p.
5. VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de. **Economia: micro e macro: teoria e exercícios: glossário com os 300 principais conceitos econômicos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006. xviii, 441 p.

9º período			
Código: PIBENGCIIV.269		Nome da disciplina: Segurança do trabalho	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Introdução à segurança do trabalho. Higiene do trabalho. Ergonomia. Proteção contra incêndios e explosões. Legislação e normas técnicas. Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações. Ambiente de trabalho e doenças relacionadas com o trabalho.			
Objetivo(s): Conhecer os principais conceitos de segurança do trabalho, visando à prevenção de doenças, acidentes, incêndios e explosões. Interpretar e identificar os riscos presentes no ambiente de trabalho.			
Bibliografia básica: 1. BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Segurança do trabalho & gestão ambiental . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. xx, 378 p. 2. CAMPOS, Armando; TAVARES, José da Cunha; LIMA, Valter. Prevenção e controle de risco em máquinas, equipamentos e instalações . 7. ed. atual. São Paulo: Senac São Paulo, 2014. 426 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. SEGURANÇA e medicina do trabalho. 76. ed. São Paulo: Atlas, 2015. xv, 1096 p.

Bibliografia complementar:

1. BREVIGLIERO, Ezio; POSSEBON, José; SPINELLI, Robson. **Higiene ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos**. 6. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2011. 452 p.
2. CAMILO JÚNIOR, Abel Batista. **Manual de prevenção e combate a incêndios**. 15. ed. rev. São Paulo: Senac São Paulo, 2013. 247 p.
3. GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. **Meio ambiente do trabalho: direito, segurança e medicina do trabalho**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Método, 2014c. 230 p.
4. RODRIGUES, Flávio Rivero. **Prevenindo acidentes na construção civil**. 2. ed. São Paulo: LTr, 2013. 223 p.
5. ROSSETTE, Celso Augusto (org.). **Segurança e higiene do trabalho**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*.

10º período			
Código: PIBENGCIIV.270		Nome da disciplina: <i>Sociedade, política, poder e o exercício da Engenharia</i>	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Problemas ambientais. O uso da água e seus conflitos. Urbanização. Geopolítica. A especificidade da engenharia e sua inserção no contexto social.			
Objetivo(s): Objetivo geral:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Refletir sobre as relações entre poder e política em diversas dimensões da vida social, e suas implicações no exercício da Engenharia Civil.

Objetivos específicos:

- Compreender o reflexo das relações políticas no cotidiano das sociedades.
- Refletir sobre o exercício da engenharia e seus impactos na qualidade de vida das comunidades.

Bibliografia básica:

1. MAQUIAVEL. **O príncipe**. São Paulo: Penguin Classics Companhia das Letras, 2010. 169 p.
2. MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. **Companhia Estrada de Ferro D. Pedro II: a grande escola prática da nascente Engenharia Civil no Brasil oitocentista**. Topoi, Rio de Janeiro, n. 30, v. 16, jan./jun. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?frbrVersion=2&script=sci_arttext&pid=S2237-101X2015000100203&lng=en&tlng=en. Acesso em: 12 jul. 2023.
3. MICKLETHWAIT, John; WOOLDRIDGE, Adrian. **A quarta revolução: a corrida global para reinventar o Estado**. São Paulo: Portfolio Penguin, 2015. 295 p.

Bibliografia complementar:

1. FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015. 431 p.
2. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da filosofia: do humanismo a Descartes**. São Paulo: Paulus, 2004. v. 3, xviii, 321 p.
3. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da filosofia: patrística e escolástica**. São Paulo: Paulus, 2003. v. 2, xv, 335 p.
4. TELLES, Pedro Carlos da Silva. **A engenharia e os engenheiros na sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: LTC, c2015. x, 141 p.
5. WEBER, Max. **Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva**. 4. ed. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2000. v. 1, xxxvii, 422 p.

10º período	
Código: PIBENGCIIV.271	Nome da disciplina: Legislação, ética e o exercício da Engenharia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Princípios e valores humanos. Legislação ambiental. Direitos e deveres do profissional da engenharia. Atribuições profissionais. Responsabilidade e autoria profissional. Organização do sistema CONFEA/CREA.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Conhecer conceitos de moral, responsabilidade e ética relacionados às atividades desenvolvidas na engenharia civil. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Refletir sobre a legislação ambiental e seus impactos nas atividades da engenharia;• Conhecer a legislação que trata das atribuições do Engenheiro Civil;• Compreender as implicações éticas e jurídicas da conduta profissional em engenharia civil.			
Bibliografia básica: 1. BRASIL. Lei Federal nº 5.194, de 24 dezembro de 1966. Regula o Exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Brasília, 1966. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=B8017E53C1724BD370243EEA4056121F.node2?codteor=562146&filename=LegislacaoCitada+-PL+3352/2008 . Acesso em: 12 jul. 2023. 2. GANEM, Roseli Senna (org.). Legislação brasileira sobre meio ambiente: biodiversidade. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. Disponível em: https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/22900/legislacao_biodiversidade_ganem.pdf?sequence=4&isAllowed=y . Acesso em: 12 jul. 2023.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. LEGISLAÇÃO brasileira sobre meio ambiente. 2. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. 967 p. Disponível em: https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1362/legislacao_meio_ambiente_2ed.pdf?sequence=4&isAllowed=y. Acesso em: 12 jul. 2023.

Bibliografia complementar:

1. BRASIL. **Resolução nº 1.010/2005, de 22 de agosto de 2005**. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Brasília, 2005. Disponível em: <https://abepro.org.br/arquivos/websites/1/1010-05.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2023.
2. CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **Resolução nº 1.002, de 26 de novembro de 2002**. Adota o código de ética profissional da engenharia, da arquitetura, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia e dá outras providências. Brasília, 2002. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=98115>. Acesso em: 12 jul. 2023.
3. GRANZIEIRA, Maria Luiza Machado. **Direito ambiental**. 5. ed. rev. e atual. Indaiatuba: Foco, 2019. Disponível em: <https://www.editorafoco.com.br/produto/direito-ambiental>. Acesso em: 12 jul. 2023.
4. MATTHES, Rafael. **Manual de direito ambiental**. São Paulo: Rideel, 2020. 184 p. *E-book*.
5. SÁ, Antônio Lopes de. **Ética profissional**. 9. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2009. xi, 312 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Disciplinas Optativas

Código: PIBENGCIIV.272		Nome da disciplina: Cálculo aplicado à Engenharia	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Introdução ao estudo das Equações Diferenciais Parciais. Transformadas de Laplace. Transformadas de Fourier.			
Objetivo(s): • Reconhecer uma equação diferencial parcial; • Resolver equações utilizando transformadas de Laplace e Fourier.			
Bibliografia básica: 1. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. xv, 663 p. 2. FIGUEIRDEDO, Djairo Guedes de. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais . 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2018. 276 p. 3. ZILL, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem . São Paulo: Cengage Learning, c2011. xii, 410 p.			
Bibliografia complementar: 1. DIACU, Florin. Introdução a equações diferenciais: teoria e aplicações . Rio de Janeiro: LTC, c2004. xiv, 262 p. 2. DOERING, Claus Ivo; LOPES, Artur O. Equações diferenciais ordinárias . 6. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016. 423 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria. **Equações diferenciais aplicadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. 307 p.
4. KREYSZIG, Erwin. **Matemática superior para engenharia**: volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 391 p.
5. MACHADO, Kleber Daum. **Equações diferenciais aplicadas**: volume 1. Ponta Grossa: Toda Palavra, c2012. v. 1, 751 p.

Código: PIBENGCIIV.273		Nome da disciplina: <i>Geometria Descritiva</i>	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Sistemas de Projeção. Representação de ponto e reta. Posições relativas entre retas. Representação de poliedros, cilindros e cones pelo método Mongeano.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Desenvolver a capacidade de raciocínio espacial e de resolução de problemas no espaço representando-os no plano (Épura). Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Manusear corretamente os instrumentos de desenho na resolução de problemas gráficos.• Adquirir conhecimentos da teoria das projeções e dos sistemas de representação.• Representar e resolver graficamente as figuras do espaço no plano.• Desenvolver a percepção visual do espaço e o raciocínio.• Introduzir os estudantes no aprendizado da representação de objetos tridimensionais.• Desenvolver os conceitos de Geometria Descritiva.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Bibliografia básica:

1. FONSECA, Ana Angélica Sampaio e; CARVALHO, Antonio Pedro Alves de; PEDROSO, Gilberto de Menezes (orgs.). **Geometria descritiva: noções básicas**. 5. ed. rev. Salvador: Quarteto, 2006. 196 p.
2. FORSETH, Kevin. **Projetos em arquitetura**. São Paulo: Hemus, c2004. 223 p.
3. PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. **Noções de geometria descritiva**. São Paulo: Nobel, c1970. v. 1, 311 p.

Bibliografia complementar:

1. JANUÁRIO, A. J. **Desenho geométrico**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2006.
2. LACOURT, H. **Noções e fundamentos de geometria descritiva**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
3. MONTENEGRO, Gildo A. **Geometria descritiva: volume 1**. São Paulo: Blucher, 1991. 178 p.
4. MONTENEGRO, Gildo A. **Geometria descritiva: volume 2**. São Paulo: Blucher, 2015. 112 p.
5. PEREIRA, Aldemar A. **Geometria descritiva 1**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. 139 p.

Código: PIBENGCIIV.274		Nome da disciplina: Física IV	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Ótica, noções de física quântica, noções de relatividade.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Introduzir o estudante nos conceitos fundamentais da ótica, relatividade e física quântica. Objetivos específicos:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Reconhecer o papel da Física no desenvolvimento da tecnologia para Engenharia Civil.
- Conhecer e utilizar conceitos, leis e teorias do ramo da ótica e da física moderna.
- Construir estratégias para solucionar problemas.
- Compreender a Física no mundo vivencial.

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física:** óptica e física moderna. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 4, 406 p.
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica 4:** ótica, relatividade, física quântica. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2014. v. 4, 259 p.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros:** volume 3: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. v. 3, xvi, 277 p.

Bibliografia complementar:

1. CHAVES, Alaor. **Física básica:** gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xi, 242 p.
2. EISBERG, Robert Martin; RESNICK, Robert. **Física quântica:** átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979.
3. HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. xxv, 790 p.
4. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. **Princípios de física:** volume 4: ótica e física quântica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física IV:** ótica e física moderna. 14. ed. São Paulo: Pearson, c2016. v. 4, xvii, 534 p.

Código: PIBENGCIIV.275		Nome da disciplina: Química Aplicada à Engenharia	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica:	CH prática:		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

25,0 Horas	5,0 Horas		
<p>Ementa:</p> <p>Classificação geral dos materiais: metais, cerâmicas, polímeros e compósitos. Química dos materiais e materiais modernos aplicados em Engenharia Civil. Corrosão. Química do saneamento básico.</p>			
<p>Objetivo(s):</p> <p>Objetivo geral:</p> <p>Conhecer os fundamentos da Química e suas aplicações na Engenharia Civil utilizando uma metodologia investigativa.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aprender as aplicações do conteúdo de química no cotidiano profissional da Engenharia Civil• Pesquisar e discutir artigos científicos que relacionem a química com os materiais e processos utilizados na engenharia civil.• Compreender aspectos importantes para a ciência dos materiais, de suma importância para a engenharia civil.• Refletir sobre possibilidades de temáticas para a elaboração de trabalhos de conclusão de curso que envolvam a química na engenharia civil.			
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none">1. BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. Química geral aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, c2010. xxiv, 653 p.2. BROWN, Theodore L. <i>et al.</i> Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, c2005. xviii, 972 p.3. CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xxi, 817 p.			
<p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. BAIRD, Colin; CANN, Michael. Química ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. xi, 844 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. RIBEIRO, Daniel Vêras (coord.). **Corrosão em estruturas de concreto armado**: teoria, controle e métodos de análise. Rio de Janeiro: Elsevier, c2014. 246 p.
3. RUSSELL, John Blair. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1994. v. 1, xl, 621 p.
4. RUSSELL, John Blair. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, c1994. v. 2, xxxviii, 623-1268 p.
5. SMITH, William F; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill: AMGH, 2012. xix, 707 p.

Código: PIBENGCIIV.276		Nome da disciplina: Língua Estrangeira	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Estudo da língua inglesa em suas estruturas básicas, através de textos científicos. Gramática aplicada, compreensão de textos, conversação, exercícios.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Conhecer a língua inglesa para utilizá-la como instrumento de acesso às informações pertinentes à área de atuação profissional do discente. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer e identificar a função social dos gêneros textuais, com enfoque naqueles que circulam nas áreas de atuação profissional do engenheiro civil;• Compreender os sentidos gerados pelo texto, tanto os explícitos como os implícitos;• Ler para obter informação geral (<i>skimming</i>) e informação específica (<i>scanning</i>);• Inferir os significados de palavras desconhecidas usando dicas contextuais e traçar suas inferências e conclusões.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Bibliografia básica:

1. BRENNER, Gail Abel. **Inglês para leigos**: [tornando tudo mais fácil!]. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, c2010. xx, 348 p.
2. DUDENEY, Gavin; HOCKLY, Nicky. **Aprendendo inglês como segundo idioma para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. xvi, 336 p.
3. LONGMAN. **Dicionário escolar**: inglês-português, português-inglês. 2. ed. Harlow: Longman, 2008.

Bibliografia complementar:

1. LIMA, Thereza Cristina de Souza. **Língua estrangeira moderna**: inglês: educação de jovens e adultos (EJA). Curitiba: InterSaberes, 2016. 63 p. *E-book*.
2. MICCOLI, Laura. **Ensino e aprendizagem de inglês**: experiências desafios e possibilidades . Campinas: Pontes, 2010. 280 p.
3. ROSE, Luiz H. **1001 palavras que você precisa saber em inglês**: com exercícios para prática e fixação. São Paulo: Disal, 2006. 131 p.
4. SILVA, Taís Cristóforo. **Pronúncia do inglês**: para falantes do português brasileiro. 2. ed. São Paulo: Contexto, c2012. 236 p. *E-book*.
5. WALESKO, Angela Maria Hoffmann. **Compreensão oral em língua inglesa**. Curitiba: InterSaberes, 2012. 165 p. *E-book*.

Código: PIBENGCI.277		Nome da disciplina: Programação de Computadores II	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: 30,0 Horas		
Ementa:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Manipulação de arquivos. Modularização de programas. Conceitos de programação orientada a objetos: objetos, variáveis de instância, métodos, classes, herança. Desenvolvimento de programas em linguagem orientada a objetos. Criação e armazenamento em banco de dados.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Utilizar ambientes de desenvolvimento e programação.

Objetivos específicos:

- Utilizar linguagens de programação de alto nível;
- Desenvolver aplicativos para área de Engenharia Civil;
- Modelagem de banco de dados.

Bibliografia básica:

1. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **C++: como programar**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2006. xlii, 1163 p.
2. MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C ++**: módulo 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006. xxii, 309 p.
3. SOUZA, Marco A. Furlan de *et al.* **Algoritmos e lógica de programação**: um texto introdutório para engenharia. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xxiii, 234 p.

Bibliografia complementar:

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, Pascal e C/C++ (Pa-drão Ansi) e java. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. x, 569 p.
2. FARRER, Harry *et al.* **Algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. 284 p.
3. SAVITCH, Walter J. **C++ absoluto**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2004. ix, 612 p.
4. SCHILDT, Herbert. **C: completo e total**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: McGraw-Hill, c1997. xx, 827 p.
5. XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. **Lógica de programação**. 13. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2014. 318 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código: PIBENGIV.278		Nome da disciplina: Libras	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 15,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Introdução. Objetivos. A Língua Brasileira de Sinais - Libras. A trajetória e movimentos dos surdos. Cenário Internacional da Educação Inclusiva e a realidade dos surdos. Políticas Públicas brasileiras na educação de surdos. Conceito de surdez. Constituição da identidade e cultura dos sujeitos surdos. Datilologia. Estrutura gramatical e morfológica. Sinais e gestos. Praticando Libras no cotidiano. Praticando Libras na construção civil.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Reconhecer a importância da Língua Brasileira de Sinais - Libras reconhecendo-a enquanto língua e meio de comunicação entre comunidade surda e ouvintes associando teoria e prática em busca da assimilação do conteúdo proposto. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer o contexto histórico da Língua;• Compreender as políticas públicas voltadas para o sujeito surdo;• Aprender noções básicas da construção da língua;• Assimilar sinais básicos do cotidiano e utilizados na construção civil;• Praticar Libras.			
Bibliografia básica: 1. SÁ, Nídia Regina Limeira de. Cultura, poder e educação de surdos . 2. ed. São Paulo: Paulinas, 2010. 365 p. 2. SILVA, Rafael Dias (org.). Língua brasileira de sinais - Libras . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. 204 p. <i>E-book</i> .			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. SKLIAR, Carlos (org). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2016. 190 p.

Bibliografia complementar:

1. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Saberes e Práticas da inclusão**: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos. 2. ed. Brasília: MEC, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/alunossurdos.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2023.
2. BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na 95 **Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, Secretaria de Educação Especial, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2023.
3. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. (ed.). **Novo deit-libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira: baseado em linguística e neurociências cognitivas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2013. v. 1, 1401 p.
4. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. (ed.). **Novo deit-libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira: baseado em linguística e neurociências cognitivas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2013. v. 2, 1421-2787 p.
5. STAINBACK, Susan Bray; STAINBACK, William C. **Inclusão**: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999. xiii, 451 p.

Código: PIBENGCIIV.279		Nome da disciplina: Perícias e Avaliações	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Ementa:

Engenharia de Avaliações e Perícias. Estrutura da Avaliação. Avaliação de Imóveis Urbanos. Avaliação de Glebas Urbanizáveis. Arbitragem de Aluguéis. Perícias na Engenharia Civil. Patologias em Edificações. Perícia Judicial e Elaboração de Laudos.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Aplicar as metodologias e técnicas da Engenharia de Avaliações e Perícias. Discernir sobre os tipos de avaliações e efetuar pesquisas no mercado imobiliário.

Objetivos específicos:

- Entender as técnicas de Engenharia de Avaliações.
- Compreender a sistemática das Perícias Judiciais.
- Propor estratégias para execução de vistorias.
- Elaborar pareceres e laudos técnicos, de acordo com as normas técnicas vigentes.

Bibliografia básica:

1. DANTAS, Rubens Alves. **Engenharia de avaliações**: uma introdução à metodologia científica. 3. ed. rev. São Paulo: Pini, 2012. 255 p.
2. FERRARI NETO, Alcides *et al.* **Engenharia de avaliações**: volume 1. São Paulo: Leud, 2014. 683 p.
3. FERRARI NETO, Alcides *et al.* **Engenharia de avaliações**: volume 2. São Paulo: Leud, 2014. 663 p.

Bibliografia complementar:

1. ABUNAHMAN, Sérgio Antônio. **Curso básico de engenharia legal e de avaliações**. 4. ed. [rev. e ampl.]. São Paulo: Pini, 2008. 336 p.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-1**: avaliação de bens: parte 1: procedimentos gerais. Rio de Janeiro, 2019.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-2**: avaliação de bens: parte 2: imóveis urbanos. Rio de Janeiro, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIMUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

4. FIKER, José. **Manual de avaliações e perícias em imóveis urbanos**. 4. ed. São Paulo: Pini, 2016. 171 p.
5. GOMIDE, Tito Lívio Ferreira; FAGUNDES NETO, Jerônimo Cabral Pereira; GULLO, Marco Antonio. **Inspeção predial total: diretrizes e laudos no enfoque da qualidade total e da engenharia diagnóstica**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2014. 169 p.

Código: PIBENGCIIV.280		Nome da disciplina: <i>Processos construtivos em Alvenaria Estrutural</i>	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Introdução ao conceito de alvenaria de vedação e alvenaria estrutural, características dos materiais utilizados, modulação, compatibilização de projetos, canteiro de obra, normalização, técnicas construtivas, controle tecnológico e patologias.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Apresentar ao discente os processos construtivos acerca da alvenaria estrutural, bem como os cuidados neste tipo de projeto com as interpretações normativas e levando em consideração o controle tecnológico. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Permitir ao discente aprofundar o conhecimento sobre tecnologias acerca da alvenaria estrutural, no âmbito de fornecer embasamentos para escolha deste método em edificações• Conhecer os materiais utilizados em edificações de alvenaria estrutural			
Bibliografia básica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. MOHAMAD, Gihad (org.). **Construções em alvenaria estrutural**: materiais, projeto e desempenho. 2. ed. ampl. e rev. São Paulo: Blucher, 2020. 422 p.
2. MOLITERNO, Antonio. **Caderno de estruturas em alvenaria e concreto simples**. São Paulo: Blucher, 1995. 374 p.
3. RAMALHO, Marcio A.; CORRÊA, Márcio R. S. **Projeto de edifícios de alvenaria estrutural**. São Paulo: PINI, 2003. 174 p.

Bibliografia complementar:

1. CAMACHO, Jefferson Sidney *et al.* Aderência de revestimentos em paredes de blocos cerâmicos com função estrutural. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, abr./jun. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?frbrVersion=2&script=sci_arttext&pid=S1678-86212016000200109&lng=en&tlng=en. Acesso em: 12 jul. 2023.
2. MOHAMAD, Gihad *et al.* Desenvolvimento de uma nova concepção geométrica para os blocos de concretos não modulares para alvenaria estrutural. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 15, n. 2, abr./jun. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?frbrVersion=2&script=sci_arttext&pid=S1678-86212015000200127&lng=en&tlng=en. Acesso em: 12 jul. 2023.
3. PARSEKIAN, Guilherme Aris *et al.* Estudo teórico e experimental de paredes esbeltas de alvenaria estrutural. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 16, n. 4, out./dez. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?frbrVersion=2&script=sci_arttext&pid=S1678-86212016000400197&lng=en&tlng=en. Acesso em: 12 jul. 2023.
4. PEREIRA, José Luiz. **Alvenaria estrutural**: cálculo, detalhamento e comportamento : ênfase no cálculo do vento e efeito de arco em obras já executadas. São Paulo: Pini, 2015. 149 p.
5. SÁNCHEZ, Emil (org.). **Nova normalização brasileira para alvenaria estrutural**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. *E-book*.

Código: PIBENGIV.281

Nome da disciplina: *Métodos Estatísticos na Engenharia*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Variáveis Aleatórias. Testes de Hipóteses. Estimação de Parâmetros. Regressão Linear Simples e Correlação. Regressão Linear Múltipla.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Aprofundar nos tópicos de estatística• Realizar análises estatísticas com o auxílio de softwares• Aplicar os conteúdos trabalhados ao cotidiano de um engenheiro civil, sempre que possível.			
Bibliografia básica: 1. COSTA, Antonio Fernando Branco; EPPRECHT, Eugênio Kahn; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Controle estatístico de qualidade . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 334 p. 2. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia : volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. 391 p. 3. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xiv, 521 p.			
Bibliografia complementar: 1. DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências . São Paulo: Cengage Learning, 2015. xiii, 633 p. 2. HINES, William W <i>et al.</i> Probabilidade e estatística na engenharia . 4. ed. Rio de Janeiro: LCT, c2006. x, 588 p. 3. NAGHETTINI, M.; PINTO, E. J. A. Hidrologia Estatística . Belo Horizonte: CPRM, 2007. 552 p. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/Hidrologia/Mapas-e-Publicacoes/Livro-%22Hidrologia-Estatistica%22-981.html . Acesso em: 12 jul. 2023. 4. OLIVEIRA, Edmundo Capelas de; TYGEL, Martin. Métodos matemáticos para engenharia . 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010. xviii, 387 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

5. PEREIRA, Nelson. **Métodos quantitativos**. Curitiba: Intersaberes, 2013. *E-book*.

Código: PIBENGCIIV.282		Nome da disciplina: Projeto Estrutural em Concreto Armado Auxiliado por Computador	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 20,0 Horas	CH prática: 10,0 Horas		
Ementa: Pré-dimensionamento de elementos estruturais em concreto armado. Concepção e lançamento estrutural. Definições de parâmetros de entrada, saída e do modelo estrutural. Projeto, cálculo e verificação de estrutura de pequeno e médio porte. Obtenção dos desenhos dos projetos estruturais.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Entender o projeto estrutural e os procedimentos necessários para lançamento, desenvolvimento e conclusão do projeto estrutural auxiliado por computador. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Análise dos esforços solicitantes nos elementos estruturais.• Verificação das flechas através de softwares.• Obtenção das plantas de fôrmas, desenhos de armaduras, plantas de locação de pilares.• Dimensionamento de elementos de fundação			
Bibliografia básica: 1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 2014.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. CARVALHO, Roberto Chust; FIGUEIREDO FILHO, Jasson Rodrigues de. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**: segundo a NBR 6118. 3. ed. São Carlos: EdUFSCar, 2007. 367 p.

3. CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. **Estruturas de concreto armado**: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. 2. ed. rev. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2013. 410 p.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6120**: ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 2019.

2. FUSCO, Péricles Brasiliense. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 2013. ix, 395 p.

3. GRAZIANO, Francisco Paulo. **Projeto e execução de estruturas de concreto armado**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005. 160 p.

4. SILVER, Pete; MCLEAN, W. G.; EVANS, Peter. **Sistemas estruturais**. São Paulo: Blücher, c2013. 208 p.

5. WAHRHAFTIG, Alexandre de Macêdo. **Ação do vento em estruturas esbeltas com efeito geométrico**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2017. *E-book*.

Código: PIBENGIV.283		Nome da disciplina: Economia Ecológica e Ambiental	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Teoria Econômica e Meio Ambiente. Conceitos básicos: desenvolvimento e crescimento econômico; mercado e mercadoria; oferta e demanda; preço e valor; uso e depreciação; valoração			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

de custos ambientais. Análises econômicas dos recursos renováveis e não renováveis. Gestão de custos e investimentos no controle da poluição. Análise de projetos ambientais.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Identificar possibilidades de atuação no mercado de trabalho em temáticas relacionadas a Economia ecológica ambiental.

Objetivos específicos:

- Compreender as grandes escolas econômicas.
- Aprender acerca da história da sustentabilidade no Brasil e no mundo.
- Desenvolver a capacidade de valorar economicamente um determinado local.
- Dimensionar projetos ambientais e analisar seus impactos econômicos, ambientais e sociais.

Bibliografia básica:

1. CAMARGO, Pedro Luiz Teixeira de; BESERRA, Raphaella Karla Portes (org.). **Introdução a economia ecológica & ambiental**. Contagem: Escola Cidadã, 2020. 219 p.
2. CAMARGO, Pedro Luiz Teixeira de. **Valor ambiental da cachoeira da Serrinha, Mariana-MG**. Curitiba: Appris, 2018. 128 p.
3. MAY, Peter H. (org.). **Economia do meio ambiente**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 462 p.

Bibliografia complementar:

1. CARSON, R. L. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010. 327 p.
2. CROPPER, M. L.; OATES W. E. **Environmental economics: a Survey** Journal of Economic Literature. Journal of Economic Literature, [S.l.], v. 30, n. 2, p. 675-740, 1992.
3. DALY, Herman E.; FARLEY, Joshua C. **Economia ecológica**. São Paulo: Annablume, 2017. 630 p..
4. MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Economia ambiental**. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 225 p
5. TAFURI, A. C. **Valoração ambiental do parque estadual do Itacolomi, Ouro Preto, Minas Gerais**. 2008. 159 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/REPA-7PUH88>. Acesso em: 12 jul. 2023.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código: PIBENGCIIV.284		Nome da disciplina: Patologia das Construções	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Patologia aplicada à construção civil. Manifestações patológicas em alvenaria, revestimentos e pinturas. Manifestações patológicas estruturais. Execução e testes de avaliação das estruturas. Manifestações patológicas em fundações. Metodologia para análise e diagnóstico das manifestações patológicas. Reparo e reforço estrutural.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Conhecer os fundamentos da patologia das construções. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Identificar os diversos tipos de manifestações patológicas das construções.• Conhecer os agentes causadores das manifestações patológicas das construções.• Compreender o processo de reforço ou recuperação estrutural.			
Bibliografia básica: 1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-1: edificações habitacionais: desempenho parte I: requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2021. 2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-3: edificações habitacionais: desempenho parte 3: requisitos para os sistemas de pisos. Rio de Janeiro, 2021. 3. SOUZA, Vicente Custódio Moreira de; RIPPER, Thomaz. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1998. 255 p.			
Bibliografia complementar: 1. BOLINA, Fabrício Loghi; TUTIKIAN, Bernardo Fonseca; HELENE, Paulo Roberto do Lago. Patologia de estruturas. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 320 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xv, 360 p.
3. MARINHO, Jefferson Luiz Alves; MESQUITA, Esequiel Fernandes Teixeira (org.). **Patologias das edificações**: manifestações nas edificações e no patrimônio histórico. São Paulo: Leud, 2020. 263 p.
4. SAHADE, Renato Freua. **Avaliação de sistemas de recuperação de fissuras em alvenaria de vedação**. 2005. 169 f. Dissertação (Mestrado em Habitação) - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: https://www.ipt.br/pos_graduacao_ipt/solucoes/dissertacoes/294-avaliacao_de_sistemas_de_recuperacao_de_fissuras_em_alvenaria_de_vedacao.htm. Acesso em: 12 jul. 2023.
5. THOMAZ, Ercio. **Trincas em edifícios**: causas, prevenção e recuperação. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2020. 240 p.

Código: PIBENGCIIV.285		Nome da disciplina: Estruturas mistas de aço e concreto	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Bases de pilar. Lajes mistas de aço e concreto. Vigas mistas de aço e concreto. Pilares mistos de aço e concreto.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Dimensionar estruturas metálicas mistas. Objetivos específicos:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Identificar e entender o conceito de estruturas mistas e os fundamentos necessários para o projeto em estruturas de aço e concreto.
- Analisar e dimensionar peças mistas.

Bibliografia básica:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8800**: projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Rio de Janeiro, 2008.
2. FAKURY, Ricardo Hallal; SILVA, Ana Lydia Reis de Castro e; CALDAS, Rodrigo Barreto. **Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto**. São Paulo: Pearson, c2017. xiv, 496 p.
3. REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Estruturas de aço, concreto e madeira**: atendimento da expectativa dimensional. São Paulo: Zigurate, 2005. 373 p.

Bibliografia complementar:

1. ANDRADE, Sebastião Arthur Lopes de; VELLASCO, Pedro Colmar Gonçalves da Silva. **Comportamento e projeto de estruturas de aço**. Rio de Janeiro: Elsevier, Ed. Puc Rio, c2016.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14762**: dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio, 2010.
3. BELLEI, Ildony H. **Edifícios industriais em aço**: projeto e cálculo. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Pini, 2010. 501 p.
4. PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. **Estruturas de aço**: dimensionamento prático. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xvii, 357 p.
5. PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança. **Estruturas metálicas**: cálculos, detalhes, exercícios e projetos. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2005. xiii, 301 p.

<i>Código: PIBENGIV.286</i>	<i>Nome da disciplina: Recuperação de Áreas Degradadas</i>	
<i>Carga horária total: 30,0 Horas</i>	<i>Abordagem metodológica:</i>	<i>Natureza:</i>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -	Teórica	Optativa
Ementa: Aspectos ecológicos de matas e cerrados. Perturbações ambientais comuns às matas e cerrados. Mecanismos de sucessão e regeneração natural de matas e cerrados. Grupos ecofisiológicos de espécies arbóreas. Espécies arbóreas recomendadas para o plantio em regiões de matas e cerrados. Modelos de restauração e recomendações práticas na recuperação de áreas de matas e cerrados. Ecologia da restauração.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Analisar os processos e atividades que geram degradação, o início dos procedimentos de recuperação ambiental no Brasil e a sua evolução até aos dias atuais. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer metodologias para a identificação dos estádios de degradação e ferramentas para o seu diagnóstico e monitoramento;• Verificar a interligação e a interdependência entre os recursos naturais e os aspectos socioeconômicos nos procedimentos de recuperação;• Identificar a importância de alguns procedimentos, como a revegetação, para a sustentabilidade da recuperação;• Visualizar a importância da interdisciplinaridade nas pesquisas relacionadas à recuperação ambiental;• Conhecer, por meio de estudos de casos, os principais passos para promover a recuperação de algumas atividades selecionadas.			
Bibliografia básica: 1. BRITO, Rosemary Cordeiro Tôrres. Recuperação de área degradada por mineração a partir do uso de seu rejeito . 2015. 76 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/23852 . Acesso em: 12 jul. 2023.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. GUERRA, Antônio José Teixeira; JORGE, Maria do Carmo Oliveira (org.). **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. *E-book*.

3. HOFFMANN, Ricardo Bezerra. **Potencial de uso de biossólidos para fins de recuperação de áreas degradadas**. 2012. 93 f. Tese (Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2012. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFV_ed7d82b59538c2fd37d31c92bccac2fd. Acesso em: 12 jul. 2023.

Bibliografia complementar:

1. AUMOND, Juarês José. **Adoção de uma nova abordagem para a recuperação de área degradada pela mineração**. 2007. 265 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFSC_0d4eb591f5db9222884943a05a5181ea/Description#tabnav. Acesso em: 12 jul. 2023.

2. BITAR, Omar Yazbek. **Avaliação de recuperação de áreas degradadas por mineração na região metropolitana de São Paulo**. 1997. 184 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mineral) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3134/tde-25102001-165349/publico/Tese.PDF>. Acesso em: 12 jul. 2023.

3. PARANHOS, Renata Ribeiro Abreu. **Recuperação de áreas degradadas pela mineração em regiões de interesse patrimonial**. 2012. 144 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Escola de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFMG_addb282d22eba8092879278ae9eea1b4/Description#tabnav. Acesso em: 12 jul. 2023.

4. ROTTA, Cláudia Marisse dos Santos. **Estudo da recuperação de áreas degradadas por processos erosivos: procedimentos e eficiência dos métodos**. 2012. 168 f. Dissertação (Mestrado em Geotecnia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18132/tde-17062013-162539/pt-br.php>. Acesso em: 12 jul. 2023.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

5. SANTOS, Natacha Gabriela Brun dos. **Gestão do projeto de recuperação de áreas degradadas:** estratégia para aperfeiçoamento. 2013. 140 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Universidade Federal do Mato Grosso, Rondonópolis, 2013. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFMT_3641c7e2c7f5d8b8623515cc2e172f40/Description#tabnav. Acesso em: 12 jul. 2023.

Código: PIBENGCIIV.287		Nome da disciplina: Trabalho e gênero na construção civil	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: A construção social do mercado de trabalho. O trabalho e a questão de gênero. A feminização possível nas relações de trabalho. Práticas de linguagem e relações de gênero no campo profissional da construção civil. Cenários e expectativas profissionais de mulheres na construção civil.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Compreender processos sociais que organizam e ressignificam o mundo do trabalho em suas intercessões de gênero e classes sociais. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Analisar bases sociológicas da conceituação de mercado de trabalho;• Refletir sobre dinâmicas sociais que incidem nas relações de gênero no mundo do trabalho;• Identificar diferentes contextos e suas intersecções entre expectativas profissionais e demandas de mão de obra feminina na construção civil.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Bibliografia básica:

1. GUIMARÃES, Nadya Araujo. **Caminhos cruzados: estratégias de empresas e trajetórias de trabalhadores**. São Paulo: Ed. 34, 2004. 405 p.
2. MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política: livro primeiro: o processo de produção do capital**. 39. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2022. v. 1, 571 p.
3. SANTANA, Marco Aurélio; RAMALHO, José Ricardo. **Sociologia do trabalho no mundo contemporâneo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2004. 63 p.

Bibliografia complementar:

1. FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015. 431 p.
2. FREITAG, Raquel Meister Ko.; SEVERO, Cristine Gorski (org.). **Mulheres, linguagem e poder: estudos de gênero na sociolinguística brasileira**. São Paulo: Edgar Blucher, 2015. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/article-list/mulheres-linguagem-e-poder-287/list#undefined>. Acesso em: 12 jul. 2023.
3. HIRATA, Helena. **Gênero, classe e raça: interseccionalidade e consubstancialidade das relações sociais**. Tempo Social, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 61-73, jun. 2014. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ts/article/view/84979/87743>. Acesso em: 12 jul. 2023.
4. LOMBARDI, Maria Rosa. **Engenheiras na construção civil: a feminização possível e a discriminação de gênero**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 47, n. 163, jan.-mar. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/vtJrrGXSJLcjh75CBw56fy/?lang=pt>. Acesso em: 12 jul. 2023.
5. ROCHA, Manuela Antonia Gomes da. **Cenário da mão de obra feminina na construção civil em Goiânia**. 2017. 75 f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2017. Disponível em: https://www.eec.ufg.br/up/140/o/CEN%C3%81RIO_DA_M%C3%83O_DE_OBRA_FEMININA_NA_CONSTRU%C3%87%C3%83O_CIVIL_EM_GOI%C3%82NIA.pdf. Acesso em: 12 jul. 2023.

Código: PIBENGCIV.288	Nome da disciplina: Estruturas de Pontes	
Carga horária total: 60,0 Horas	Abordagem metodológica:	Natureza:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -	Teórica	Optativa
Ementa: Conceitos gerais. Importância e classificação dos elementos constituintes das pontes. Ações atuantes. Sistemas estruturais. Aparelhos de apoio. Aspectos específicos das pontes de concreto armado. Aspectos específicos das pontes de aço. Aspectos específicos das pontes com elementos estruturais mistos de aço e concreto. Noções sobre projeto e cálculo de passarelas de pedestres.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Conhecer requisitos necessários para dimensionamento de pontes. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Aprender o conceito de estruturas de pontes e os fundamentos necessários para o projeto em estruturas de pontes.• Analisar e dimensionar estruturas de pontes de concreto, aço e mistas.			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7187: projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto. Rio de Janeiro, 2021.2. MARCHETTI, Osvaldemar. Pontes de concreto armado. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2018. viii, 237 p.3. LEONHARDT, Fritz. Construções de concreto: princípios básicos da construção de pontes de concreto. Rio de Janeiro: Interciência, 1979. v. 6, 240 p.			
Bibliografia complementar: <ol style="list-style-type: none">1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9452: inspeção de pontes, viadutos e passarelas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 2019.2. CAVALCANTE, Gustavo Henrique Ferreira. Pontes em concreto armado: análise e dimensionamento. 2019. Editora Blucher. 2019. 461 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

3. FREITAS, Moacyr de. **Infraestrutura de pontes de vigas**: distribuição de ações horizontais: método geral de cálculo. São Paulo: Blucher ; Mauá, 2001. 93 p.
4. MENDES, Luiz Carlos. **Pontes**. 2. ed. rev. e ampl. Niterói: EDUFF, 2017.
5. PFEIL, W. **Pontes em concreto armado**: elementos de projeto, solicitações e superestrutura. 3. ed. São Paulo: LTC, 1983

Código: PIBENGCIIV.289		Nome da disciplina: Cidades Inteligentes	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Cidades inteligentes e suas relações com tecnologias em tendência.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Compreender a relação entre as tecnologias em tendência com o funcionamento das cidades inteligentes. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Estudar o impacto das tecnologias no dia a dia das cidades.• Discutir as possibilidades de gestão urbana baseada em novas tecnologias.• Compreender o impacto do gerenciamento dos dados para as tomadas de decisões na gestão urbana.• Realizar estudos de caso de aplicação de conceitos de cidades inteligentes.			
Bibliografia básica: 1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 37120 : cidades e comunidades sustentáveis: indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. Rio de Janeiro, 2021.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. CORTESE, Tatiana Tucunduva Philippi; KNISS, Cláudia Terezinha; MACCARI, Emerson Antônio (orgs.). **Cidades inteligentes e sustentáveis**. Barueri: Manole, 2017. 160 p.
3. SOARES NETO, Vicente. **Cidades inteligentes: guia para construção de centros urbanos eficientes e sustentáveis**. São Paulo: Érica, 2019. 128 p.

Bibliografia complementar:

1. CUNHA, Maria Alexandra *et al.* **Smart cities: transformação digital de cidades**. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10438/18386>. Acesso em: 12 jul. 2023.
2. LEITE, Carlos; AWAD, Juliana di Cesare Marques. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. Porto Alegre: Bookman, 2012. xi, 264 p.
3. MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. xxvi, 286 p.
4. MOURA, Ana Clara Mourão (org.). **Tecnologias de geoinformação para representar e planejar o território urbano**. Rio de Janeiro: Interciência, 2016. xxii, 304 p.
5. WEETMAN, Catherine. **Economia circular: conceitos e estratégias para fazer negócios de forma mais inteligente, sustentável e lucrativa**. São Paulo: Autêntica Business, 2019. 501 p.

Código: PIBENGCIIV.290		Nome da disciplina: Planejamento Urbano e Regional	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Conceitos, gestão e planejamento do espaço urbano. Políticas urbanas e processos participativos. Instrumentos legais de planejamento. Gestão e uso do solo.			
Objetivo(s): Objetivo geral:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Compreender dinâmicas relacionadas ao planejamento urbano e regional.

Objetivos específicos:

- Compreender conceitos, a gestão e o planejamento do espaço urbano.
- Conhecer políticas urbanas e processos participativos
- Estudar instrumentos legais de planejamento
- Compreender a gestão e uso do solo.
- Avaliar os efeitos do Desenvolvimento Urbano para o Meio Ambiente.

Bibliografia básica:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 37120**: cidades e comunidades sustentáveis: indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. Rio de Janeiro, 2021.
2. LADWIG, Nilzo Ivo; CAMPOS, Juliano Bitencourt (org.). **Planejamento e gestão territorial**: o papel e os instrumentos do planejamento territorial na interface entre o urbano e o rural. Criciúma (SC): UNESCO, 2019. 533 p. DOI [dx.doi.org/10.18616/pgtur](https://doi.org/10.18616/pgtur). Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/7017>. Acesso em: 12 jul. 2023.
3. SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020. 556 p.

Bibliografia complementar:

1. BRASIL. **Lei n. 10.257, de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 12 jul. 2023.
2. LARCHER, Marta Alves. **Guia do parcelamento do solo urbano para municípios e da regularização fundiária urbana**. Revista do Ministério Público do Estado de Minas Gerais. Uberlândia: RB Gráfica Digital Eireli, 2018. Disponível em: https://www.mpmg.mp.br/data/files/FB/73/70/CC/E744A7109CEB34A7760849A8/MPMGJuridico_Solo.pdf. Acesso em: 12 jul. 2023.
3. MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. xxvi, 286 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

4. MOURA, Ana Clara Mourão (org.). **Tecnologias de geoinformação para representar e planejar o território urbano**. Rio de Janeiro: Interciência, 2016. xxii, 304 p.
5. PIUMHI. **Lei Complementar nº 5 de 2006**. Dispõe do Plano Diretor do município de Piumhi, nos termos do capítulo III da Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade. Piumhi: Câmara Municipal, [2006]. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1shmUkeACTCTeao_IWd4fg4UgfujL1sLM/view?usp=sharing. Acesso em: 12 jul. 2023.

Código: PIBENGCIIV.291		Nome da disciplina: <i>Sistemas de Informações Geográficas</i>	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Introdução à Cartografia. Geoprocessamento. Geoprocessamento e o planejamento urbano.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Compreender as principais técnicas e ferramentas relacionadas a Sistemas de Informações Geográficas. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Compreender conceitos básicos de Cartografia.• Compreender a relação entre o geoprocessamento e o planejamento urbano.• Compreender o Sensoriamento Remoto.			
Bibliografia básica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. MOURA, Ana Clara Mourão. **O Geodesign como processo de co-criação de acordos coletivos para a paisagem territorial e urbana**. In: LADWIG, Nilzo Ivo; CAMPOS, Juliano Bitencourt (org.). Planejamento e gestão territorial: o papel e os instrumentos do planejamento territorial na interface entre o urbano e o rural. Criciúma: UNESC, 2019, cap. 1, p. 16-69. DOI: [dx.doi.org/10.18616/pgtur01](https://doi.org/10.18616/pgtur01). Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/7018>. Acesso em: 12 jul. 2023.
2. MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. xxvi, 286 p.
3. MOURA, Ana Clara Mourão (org.). **Tecnologias de geoinformação para representar e planejar o território urbano**. Rio de Janeiro: Interciência, 2016. xxii, 304 p.

Bibliografia complementar:

1. ALMEIDA, Cassio Freitas Pereira de. **Mapeamento da distribuição populacional através da detecção de áreas edificadas em imagens de regiões heterogêneas do google earth usando deep learning**. 2017. 72 f. Tese (Doutorado em Informática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101427.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2023.
2. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 130 p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv8595_v1.pdf. Acesso em: 12 jul. 2023.
3. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Noções básicas de cartografia: caderno de exercícios**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 44 p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv8595_v2.pdf. Acesso em: 12 jul. 2023.
4. SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Manual 01 – Normas, estruturação, padrões de nomenclatura e armazenamento dos dados geoespaciais**. 2. ed. [S.l.]: SISEMA, 2019. Disponível em: https://meioambientemg-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/dgta_semad_meioambiente_mg_gov_br/EdsB9ooy3rROiPGXdBcQobABOQpfxMmm-V1PctQP7aH7wQ?e=t0MOcI. Acesso em: 12 jul. 2023.
5. SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Manual 02 - Guia do usuário da plataforma online de visualização de camadas de informação geográfica**. 4. ed. [S.l.]: SISEMA,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2021. 34 p. Disponível em: https://meioambientemg-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/dgta_semad_meioambiente_mg_gov_br/EWu4ze-WLJHk56XiJq7JsABRihKvPd8qkFLofAc8n4g8g?e=mcrpXU. Acesso em: 12 jul. 2023.

Código: PIBENGCIIV.292		Nome da disciplina: Estruturas em concreto protendido	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: Introdução ao estudo das estruturas em concreto protendido. Pré-tração e pós-tração. Protensão aderente e não aderente. Perdas de protensão. Dimensionamento e detalhamento de armaduras no Estado Limite Último (ELU). Verificação no estado limite de serviço (ELS).			
Objetivo(s): Objetivo geral: Realizar o dimensionamento no ELU e a verificação no ELS de elementos de concreto protendido. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Fazer a conceituação de concreto protendido.• Apresentar os tipos e sistemas de protensão.• Atender as condições limites prescritas na Norma.• Detalhar armaduras na seção transversal de elementos protendidos, através do desenvolvimento dos cabos.			
Bibliografia básica: 1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 2014.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. CARVALHO, Roberto Chust. **Estruturas em concreto protendido**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2017.
3. CHOLFE, Luiz; BONILHA, Luciana. **Concreto armado e protendido: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. 344 p.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6120**: ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 2019.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7187**: projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto. Rio de Janeiro, 2021.
3. FUSCO, Péricles Brasiliense. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 2013. ix, 395 p.
4. HANAI, João Bento de. **Fundamentos do concreto protendido**. São Carlos: USP, 2005. *E-book*. Disponível em:
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2255776/mod_resource/content/1/Fundamentos%20do%20Concreto%20Protendido%20-%20J%20B%20Hanai.pdf. Acesso em: 12 jul. 2023.
5. LEONHARDT, Fritz. **Construções de concreto**: concreto protendido. Rio de Janeiro: Interciência, 1983. v. 5, 316 p.

Código: PIBENG CIV.293		Nome da disciplina: Construção de Aeroportos	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 20,0 Horas	CH prática: 10,0 Horas		
Ementa: Introdução ao sistema de transporte aéreo. Transporte aéreo comercial. Aeroportos. Projeto Geométrico de aeroportos: pistas de rolamento, pátio, comprimento de pista, características geométricas das pistas; restrição e remoção de obstáculos; o edifício terminal de passageiros:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

funções e conceitos, áreas de processamento, fluxo de passageiros e bagagens; pavimentos de aeroportos: considerações gerais, dimensionamento de pavimentos.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Elaborar projeto geométrico de aeroportos.

Objetivos específicos:

- Compreender conceitos básicos de transporte aéreo;
- Estudar os materiais utilizados para a produção do pavimento

Bibliografia básica:

1. COSTA, João Marcelo Sant'Anna da. **Infraestrutura aeroportuária**: transformações no modelo de exploração. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018. xii, 246 p.
2. LOPES, Dario Rais.; RODRIGUES FILHO, Oswaldo. **Aeroportos**: tópicos em planejamento e projeto. Curitiba: Appris, 2021. 374 p.
3. YOUNG, Seth B. ; WELLS, Alexander. **Aeroportos**: planejamento e gestão. Porto Alegre: Bookman, 2014. xvi, 539 p.

Bibliografia complementar:

1. ASHFORD, Norman J. **Operações aeroportuárias**: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2015. 426. p.
2. BALBO, José Tadeu. **Pavimentação asfáltica**: materiais, projeto e restauração. São Paulo: Oficina de Textos, c2007. 558 p.
3. BRASIL Ministério da Aeronáutica. **Portaria Nº 256/GC5, de 13 de maio de 2011**. Brasília, DF, 2011. Disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/portarias/portarias-2011/portaria-no-0256-gc5-de-13-05-2011/@@display-file/arquivo_norma/PGAer2011-0256.pdf. Acesso em: 12 jul. 2023.
4. CAPP, Josmar. **Cidades e aeroportos no século XXI**. Campinas: Alínea, 2013. 223 p.
5. TADEU, Hugo Ferreira Braga (org.) *et.al.* **Logística aeroportuária**: análises setoriais e o modelo de cidades-aeroportos. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 278 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código: PIBENGCIIV.294		Nome da disciplina: <i>Tópicos especiais em Concreto Armado</i>	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 45,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Introdução e aspectos gerais. Lajes lisas e lajes cogumelo. Lajes nervuradas bidirecionais. Punção. Considerações de edificações de múltiplos andares. Reservatórios e piscinas em concreto armado.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Projetar e dimensionar elementos especiais de Concreto Armado, componentes de uma edificação.• Analisar estruturalmente, dimensionar e detalhar lajes lisas, lajes cogumelos e lajes nervuradas bidirecionais.• Avaliar alguns softwares específicos para dimensionamento de lajes.• Dimensionar lajes à punção.• Considerações sobre análise estrutural, dimensionamento e detalhamento de escadas especiais (plissada e autoportante).			
Bibliografia básica: <ol style="list-style-type: none">1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 2014.2. GUERRIN, A. Tratado de concreto armado: o cálculo do concreto armado. São Paulo: Hemus, 2002. v. 1, x, 363 p.3. LEONHARDT, Fritz; MONNIG, Edward. Construções de concreto: princípios básicos sobre a armação de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência, c1978. v. 3, xvi, 273 p.			
Bibliografia complementar:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14931**: execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras: requisitos. Rio de Janeiro, 2023.
2. FUSCO, Péricles Brasiliense. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 2013. ix, 395 p.
3. LEONHARDT, Fritz; MONNIG, Edward. **Construções de concreto**: princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado. Rio de Janeiro: Interciência, 1977. v.1, xxviii, 305 p.
4. MENDES NETO, Flávio. **Concreto estrutural avançado**: análise de seções transversais sob flexão normal composta. São Paulo: Pini, 2010. 173 p.
5. REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Estruturas de aço, concreto e madeira**: atendimento da expectativa dimensional. São Paulo: Zigurate, 2005. 373 p.

Código: PIBENG CIV.295		Nome da disciplina: <i>Informática aplicada a projetos de concreto armado</i>	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 40,0 Horas	CH prática: 20,0 Horas		
Ementa: Pré-dimensionamento de elementos estruturais em concreto armado. Concepção e lançamento estrutural. Definições de parâmetros de entrada, saída e do modelo estrutural. Projeto, cálculo e verificação de estrutura de pequeno e médio porte. Obtenção dos desenhos dos projetos estruturais.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Entender o projeto estrutural e os procedimentos necessários para lançamento, desenvolvimento e conclusão do projeto estrutural auxiliado por computador.• Analisar os esforços solicitantes nos elementos estruturais através de software.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Verificar as flechas com auxílio de software.
- Obter plantas de fôrmas, desenhos de armaduras, plantas de locação de pilares.
- Dimensionar elementos da superestrutura e da fundação.

Bibliografia básica:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6120**: ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 2019.
3. KIMURA, Alio. **Informática aplicada a estruturas de concreto armado**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8681**: ações e segurança nas estruturas: procedimento. Rio de Janeiro, 2004. Versão corrigida 30/04/2004.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14931**: execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras: requisitos. Rio de Janeiro, 2023.
3. FUSCO, Péricles Brasiliense. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 2013. ix, 395 p.
4. SILVER, Pete; MCLEAN, W. G.; EVANS, Peter. **Sistemas estruturais**. São Paulo: Blücher, c2013. 208 p.
5. WAHRHAFTIG, A. M. **Ação do vento em estruturas esbeltas com efeito geométrico**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2017. *E-book*.

Código: PIBENGCIIV.296		Nome da disciplina: Dimensionamento de contenções	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Ementa:

Muro de gravidade. Muro de flexão. Mureta chumbada. Cortina ancorada.

Objetivo(s):

Utilizar os fundamentos de Mecânica dos Solos e de Concreto Armado no dimensionamento de contenções. Dimensionar contenções.

Bibliografia básica:

1. CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: exercícios e problemas resolvidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. v. 3, x, 314 p.
2. CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: [mecânica das rochas - fundações - obras de terra]. 6. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 1987. v. 2, 498 p.
3. VELLOSO, Dirceu de Alencar; LOPES, Francisco de Rezende. **Fundações**: critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais, fundações profundas. São Paulo: Oficina de Textos, c2011. xvi, 568 p.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 2014.
2. BARNES, Graham. **Mecânica dos solos**: princípios e práticas. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 549 p.
3. CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: fundamentos. 6. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 1988. v. 1, 234 p.
4. MARCHETTI, Osvaldemar. **Muros de arrimo**. São Paulo: Blucher, c2007. ix, 141 p.
5. MASSAD, F. **Obras de terra**: curso básico de geotecnia. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

<i>Código: PIBENGCIIV.297</i>	<i>Nome da disciplina: Tópicos Especiais</i>	
<i>Carga horária total: 30,0 Horas</i>	<i>Abordagem metodológica:</i>	<i>Natureza:</i>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -	Teórica	Optativa
Ementa: A ser especificada no programa da disciplina de acordo com os tópicos a serem trabalhados.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Aprender conhecimentos técnicos mais aprofundados em alguma área de conhecimento. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Aperfeiçoar em alguma área de conhecimento.			
Bibliografia básica: Deverá ser definida no programa da disciplina de acordo com os tópicos a serem trabalhados e com a disponibilidade da biblioteca.			
Bibliografia complementar: Deverá ser definida no programa da disciplina de acordo com os tópicos a serem trabalhados e com a disponibilidade da biblioteca.			

Código: PIBENGCIIV.298		Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Engenharia 1	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: A ser especificada no programa da disciplina de acordo com os tópicos a serem trabalhados, abordando assuntos específicos relacionados ao progresso da Engenharia Civil, de processos e produtos, de acordo com a disponibilidade de professor e com a demanda de estudantes para cursar.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Aprender conhecimentos técnicos mais aprofundados em alguma área de conhecimento da Engenharia Civil.

Objetivos específicos:

- Aperfeiçoar em alguma área de conhecimento da Engenharia Civil.

Bibliografia básica:

Deverá ser definida no programa da disciplina de acordo com os tópicos a serem trabalhados e com a disponibilidade da biblioteca.

Bibliografia complementar:

Deverá ser definida no programa da disciplina de acordo com os tópicos a serem trabalhados e com a disponibilidade da biblioteca.

Código: PIBENG CIV.299		Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Engenharia 2	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60,0 Horas	CH prática: -		
Ementa: A ser especificada no programa da disciplina de acordo com os tópicos a serem trabalhados, abordando assuntos específicos relacionados ao progresso da Engenharia Civil, de processos e produtos, de acordo com a disponibilidade de professor e com a demanda de estudantes para cursar.			
Objetivo(s): Objetivo geral:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Aprender conhecimentos técnicos mais aprofundados em alguma área de conhecimento da Engenharia Civil.

Objetivos específicos:

- Aperfeiçoar em alguma área de conhecimento da Engenharia Civil.

Bibliografia básica:

Deverá ser definida no programa da disciplina de acordo com os tópicos a serem trabalhados e com a disponibilidade da biblioteca.

Bibliografia complementar:

Deverá ser definida no programa da disciplina de acordo com os tópicos a serem trabalhados e com a disponibilidade da biblioteca.

Código: PIBENG CIV.300		Nome da disciplina: Modelagem Hidrossanitária básica em BIM	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 10,0 Horas	CH prática: 20,0 Horas		
Ementa: Noções básicas de projetos hidrossanitários em BIM (água, esgoto e pluvial). Estrutura organizacional para elaboração de projeto (PEB). Execução de projeto hidrossanitário a partir de projeto arquitetônico e da concepção estrutural. Dimensionamentos. Detalhamentos. Lista de materiais e serviços. Criação de pranchas.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Aprender conhecimentos técnicos mais aprofundados na área de modelagem hidrossanitária em BIM.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Objetivos específicos:

- Compreender os conceitos básicos de projetos hidrossanitários em BIM;
- Desenvolver habilidades para a criação de projetos hidrossanitários em BIM;
- Aplicar a estrutura organizacional de elaboração de projetos hidrossanitários;
- Realizar dimensionamentos e detalhamentos dos sistemas hidrossanitários;
- Elaborar listas de materiais e serviços;
- Criar pranchas técnicas a partir do modelo BIM;
- Integrar o projeto hidrossanitário ao projeto arquitetônico e estrutural;
- Desenvolver uma visão crítica sobre o uso do BIM em projetos hidrossanitários.

Bibliografia básica:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5626**: Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção. 3. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020.
2. CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias: princípios básicos para elaboração de projetos**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, c2016. 289 p.
3. CREDER, Hélio. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 423 p.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR 8160**: Sistemas prediais de esgoto sanitário — Projeto e execução. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1999.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR 10844**: Instalações prediais de águas pluviais — Procedimento. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1989.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR 12215**: Sistemas prediais de esgoto sanitário – Dimensionamento e projeto. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2007.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS **NBR 15527**: Instalações prediais de águas pluviais — Sistemas e projetos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2007.
5. BIM Handbook: **A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Fabricators** (Autor(es): Chuck Eastman, Paul Teicholz, Rafael Sacks, Kathleen Liston) Wiley, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código: PIBENGIV.301		Nome da disciplina: Modelagem de Projeto Arquitetônico em BIM	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 10,0 Horas	CH prática: 20,0 Horas		
Ementa: Comparativo entre projetos convencionais e os elaborados em metodologia BIM. Elaboração de projeto arquitetônico completo de edifício de até 3 pavimentos. Utilização e edição de famílias paramétricas de sistema (paredes, pisos, telhados, forros, etc.) Tipos de vistas (planta, corte, elevação, 3D, legendas, etc.). Padronização. Identificadores de elementos e materiais. Quadros de áreas, esquadrias, etc. Biblioteca de materiais. Montagem de pranchas técnicas.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Aprender conhecimentos técnicos mais aprofundados na área de modelagem arquitetônica em BIM. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Compreender as diferenças entre os processos tradicionais e a metodologia BIM;• Desenvolver competências técnicas na modelagem arquitetônica utilizando BIM;• Utilizar e personalizar famílias paramétricas de sistema;• Elaborar diferentes tipos de vistas e documentação técnica;• Aplicar normas de padronização no projeto arquitetônico;• Gerar documentação completa a partir do modelo BIM;• Estabelecer uma postura crítica sobre o uso do BIM no contexto arquitetônico;• Integrar o projeto arquitetônico com outras disciplinas no ambiente BIM.			
Bibliografia básica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. MORENO, Cristina; OLBINA, Svetlana; ISSA, Raja R. **BIM Use by Architecture, Engineering, and Construction (AEC) Industry in Educational Facility Projects. Advances in Civil Engineering, [S.l.], v. 2019, p. 1-9, 2019.** DOI: <https://doi.org/10.1155/2019/1392684>. Acesso em: 21 jan. 2025.
2. SACKS, Rafael; EASTMAN, Charles; TEICHOLZ, Paul; GHANG, Lee; SANTOS, Eduardo Toledo. **Manual de BIM: Um Guia de Modelagem da Informação da Construção para Arquitetos, Engenheiros, Gerentes, Construtores e Incorporadores.** Capa comum. Tradução de Eduardo Toledo Santos. São Paulo: Editora Blucher, 2021.
3. SANTA CATARINA. **Caderno de especificações de projetos em BIM. Florianópolis: Governo do Estado de Santa Catarina, 2023.** Disponível em: <https://www.bim.sc.gov.br/_files/ugd/1b4d08_7dd6ca40723f45878d14641247df9cc0.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2025.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492:2021:** Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos - Requisitos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, 2021. 40 p. Disponível em: https://pergamum.ifmg.edu.br/?q=NBR%206492&rep=target_gedweb&for=nbr. Acesso em: 26 jan. 2023.
2. GTBIM - GRUPO TÉCNICO BIM - AsBEA. **Guia AsBEA: boas práticas em BIM.** Fascículo I. Apoio institucional: Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR). AsBEA, 2013. Disponível em: <https://www.asbea.org.br/wp-content/uploads/2022/07/BIM1.pdf> . Acesso em: 21 jan. 2025.
3. GTBIM - GRUPO TÉCNICO BIM - AsBEA. **Guia AsBEA: boas práticas em BIM.** Fascículo II. Apoio institucional: Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR).: AsBEA, 2015. Disponível em: <https://www.asbea.org.br/wp-content/uploads/2022/07/BIM2.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2025.
4. LIMA, Cláudia Campos Netto Alves de. **Autodesk Revit Architecture 2020: conceitos e aplicações.** São Paulo: Érica, 2020. 408 p. ISBN 9788536516004.
5. MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho de projetos.** São Paulo: Blucher, 2007. 116 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código: Código: PIBENGIV.302		Nome da disciplina: Modelagem de Drenagem Urbana em BIM	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 10,0 Horas	CH prática: 20,0 Horas		
Ementa: Projeto Drenagem Urbana Utilizando a Metodologia BIM, Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem (tempo de concentração, tempo de recorrência, chuva de projeto, bacias, coeficiente de deflúvio, cálculo de vazão); Hidráulica Básica para Estruturas de Drenagem (canais e condutos forçados); Superficial (sarjetas, bocas coletoras, entradas d’água, descidas d’água, canais e reservatórios); Drenagem em dutos enterrados (bueiros e galerias e túneis).			
Objetivo(s): Objetivo geral: Aprender conhecimentos técnicos mais aprofundados na área de modelagem de drenagem urbana em BIM. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Capacitar o aluno na aplicação da metodologia BIM;• Desenvolver habilidades técnicas para a modelagem de dispositivos de drenagem;• Introduzir as melhores práticas de análise hidrológica e hidráulica;• Ensinar a análise crítica de modelos federados para identificar o papel dos sistemas de drenagem no empreendimento;• Fomentar a compreensão das normas técnicas e regulamentos aplicáveis ao planejamento, dimensionamento e execução de sistemas de drenagem urbana.			
Bibliografia básica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

1. PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. **Instrução técnica para elaboração de estudos e projetos de drenagem: Capítulo 4 - Sistema de drenagem pluvial: Microdrenagem e controles regionais.** Belo Horizonte: Prefeitura de Belo Horizonte, 2022.
2. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **DNIT. IPR 724:** Manual de drenagem de rodovias. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, [ano de publicação].
3. SACKS, R. et al. **Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2021. 585 p.

Bibliografia complementar:

1. RIGHETTO, Antônio Marozzi (Coord.). **Manejo de águas pluviais urbanas.** Rio de Janeiro: ABES, 2009. Disponível em: https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5_tema_4.pdf. Acesso em 10 jun. 2022.
2. CANHOLI, Aluísio Pardo. **Drenagem urbana e controle de enchentes.** São Paulo: Oficina de Textos, c2005. 302 p.
3. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **DNIT. IPR 715:** Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, [ano de publicação].
4. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **DNIT. IPR 736:** Álbum de projetos-tipo de dispositivos de drenagem. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, [ano de publicação].
5. SÃO PAULO (Cidade). **Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. Manual de drenagem e manejo de águas pluviais: gerenciamento do sistema de drenagem urbana: volume 1.** São Paulo: SMDU, 2012. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/arquivos/manual-drenagem_v1.pdf. Acesso em: 10 jun. 2022.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Código: Código: PIBENGCI.303		Nome da disciplina: Introdução à Implementação BIM, Gerenciamento da Informação e Gestão de Obras	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 20,0 Horas	CH prática: 10,0 Horas		
Ementa: Introdução ao conceito de Building Information Modeling (BIM) aplicado à Engenharia Civil. Identificação e levantamento de necessidades para a implementação do BIM em organizações. Apresentação das fases, práticas e estratégias para a implantação do BIM, com ênfase na integração entre os objetivos organizacionais e os entregáveis do projeto. Estudo das principais normas e diretrizes orientadoras do BIM. Desenvolvimento e estruturação do Plano de Execução BIM (PEB/BEP) simplificado. Apresentação da metodologia de organização e gerenciamento da documentação e informações ao longo do ciclo de vida do projeto, incluindo modelagem, troca de informações entre plataformas e garantia de interoperabilidade. Introdução a aplicação do BIM na gestão de obras, abrangendo planejamento, execução e acompanhamento do empreendimento, com uso de ferramentas tecnológicas para a integração e gestão eficiente dos recursos e processos.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Aprender conhecimentos técnicos mais aprofundados em modelagem BIM para gerenciamento e gestão de obras. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver nos alunos as competências necessárias para planejar e implementar o BIM em organizações, considerando suas especificidades e necessidades estratégicas.• Proporcionar uma visão estruturada e sistemática das etapas do processo de implantação do BIM, desde o planejamento inicial até a consolidação das práticas no ambiente organizacional.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Capacitar os alunos a compreender e gerenciar a transição entre as diferentes fases de implantação do BIM, garantindo a continuidade e a eficiência dos processos.
- Ensinar a aplicação de ferramentas e metodologias para estruturar, documentar e gerenciar a implementação do BIM, assegurando a conformidade com normas e padrões técnicos.
- Desenvolver competências interpessoais (soft skills), como comunicação, liderança e trabalho em equipe, fundamentais para o sucesso em processos de consultoria e na gestão de mudanças organizacionais

Bibliografia básica:

1. SACKS, Rafael; EASTMAN, Charles; TEICHOLZ, Paul; GHANG, Lee; SANTOS, Eduardo Toledo. **Manual de BIM: Um Guia de Modelagem da Informação da Construção para Arquitetos, Engenheiros, Gerentes, Construtores e Incorporadores.** Capa comum. Tradução de Eduardo Toledo Santos. São Paulo: Editora Blucher, 2021.
2. BIM FÓRUM BRASIL – BFB; AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Guias de contratação BIM: conceitos básicos e requisitos para contratação bim. Volume 1.** Coordenação: Ricardo Ferreira, Sergio Leusin. 1. ed. São Paulo: BIM Fórum Brasil – BFB; Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2023. (Guias de contratação BIM; 1). ISBN 978-65-980295-0-0. Disponível em: BIM Fórum Brasil | Publicações. Acesso em: 22 jan. 2025.
3. BIM FÓRUM BRASIL – BFB; AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Guias de contratação BIM: diretrizes para contratação BIM. Volume 2.** Coordenação: Ricardo Ferreira, Sergio Leusin. 1. ed. São Paulo: BIM Fórum Brasil – BFB; Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2023. (Guias de contratação BIM; 2). ISBN 978-65-980295-1-7. Disponível em: <https://www.abdi.com.br/wp-content/uploads/2023/10/Volume-2-Diretrizes-para-Contratos-BIM.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2025.

Bibliografia complementar:

1. BIM FÓRUM BRASIL – BFB; AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Guias de contratação BIM: diretrizes para licitações BIM. Volume 3.** Coordenação: Ricardo Ferreira, Sergio Leusin. 1. ed. São Paulo: BIM Fórum Brasil – BFB; Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2023. (Guias de contratação BIM; 1). ISBN 978-65-980295-2-4. Disponível em: BIM Fórum Brasil | Publicações. Acesso em: 22 jan. 2025.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Implementação BIM - Parte 1: Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras.** Brasília: CBIC, 2016. 72 p. il. (Coletânea Implementação do BIM para Construtoras e Incorporadoras, v. 1). Disponível em: <https://brasil.cbic.org.br/acervo-publicacao-coletanea-bim>. Acesso em: 22 jan. 2025.
3. CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Implementação BIM - Parte 2: Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras.** Brasília: CBIC, 2016. 72 p. il. (Coletânea Implementação do BIM para Construtoras e Incorporadoras, v. 2). Disponível em: <https://brasil.cbic.org.br/acervo-publicacao-coletanea-bim>. Acesso em: 22 jan. 2025.
4. CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Implementação BIM - Parte 3: Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras.** Brasília: CBIC, 2016. 72 p. il. (Coletânea Implementação do BIM para Construtoras e Incorporadoras, v. 3). Disponível em: <https://brasil.cbic.org.br/acervo-publicacao-coletanea-bim>. Acesso em: 22 jan. 2025.
5. CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Implementação BIM - Parte 4: Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras.** Brasília: CBIC, 2016. 72 p. il. (Coletânea Implementação do BIM para Construtoras e Incorporadoras, v. 4). Disponível em: <https://brasil.cbic.org.br/acervo-publicacao-coletanea-bim>. Acesso em: 22 jan. 2025.

Código: Código: PIBENGCIIV.304		Nome da disciplina: Desenho Universal para Engenharia	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 15,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Conceito do Desenho Universal. Normas, leis e decretos sobre acessibilidade. Parâmetros antropométricos. Elementos de acessibilidade arquitetônica: circulação horizontal, circulação vertical, sanitários, mobiliário, acessos e rotas acessíveis.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Analisar parâmetros alinhados aos fundamentos do Desenho Universal, com o objetivo de facilitar a criação de projetos arquitetônicos e de mobiliário que atendam a uma diversidade de pessoas de forma autônoma.

Objetivos específicos:

- Conhecer as legislações, normas e decretos sobre acessibilidade.
- Compreender os parâmetros antropométricos.
- Desenvolver um projeto arquitetônico aplicando os conceitos de Desenho Universal.

Bibliografia básica:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbano**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16537: Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**. 2024. Rio de Janeiro, 2024.
3. CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. 4. ed. rev. São Paulo: SENAC, 2017.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, 2021.
2. BRASIL. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Decreto Legislativo nº 186/2008. Decreto nº 6.949/2009. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, Secretaria nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2011.
3. BRASIL. LEI nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a **Lei brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**.
4. MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 167 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

5. YEE, Rendow. **Desenho arquitetônico**: um compêndio visual de tipos e métodos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Código: Código: PIBENGCIIV.305		Nome da disciplina: Projeto de prevenção e combate a incêndio	
Carga horária total: 60,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 30,0 Horas	CH prática: 30 Horas		
Ementa: Legislação e normas relativas à proteção contra incêndio e explosões. Teoria do fogo. Classes de fogo. Agentes extintores. Equipamentos e sistemas de proteção contra incêndio. Sistema de hidrantes. Brigada de incêndio. Projeto Integrador das disciplinas voltadas para edificações.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Compreender e aplicar os princípios fundamentais de prevenção e combate a incêndios em edificações, com base na legislação e normas técnicas. Garantindo a segurança das edificações e de seus ocupantes. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none">• Interpretar as legislações, normas e decretos sobre proteção contra incêndio.• Compreender o funcionamento e a organização de brigadas de incêndio.• Projetar sistemas de proteção contra incêndio, incluindo redes de hidrantes, extintores, considerando as especificidades das edificações.			
Bibliografia básica: 1. BRENTANO, Telmo. Instalações hidráulicas de combate a incêndios nas edificações . 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2. **Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais.** Disponível em: <https://www.bombeiros.mg.gov.br/normastecnicas>

3. SILVA, Valdir Pignatta et al. **Prevenção contra incêndio no projeto de arquitetura.** Rio de Janeiro: Instituto Aço Brasil. 2010.

Bibliografia complementar:

1. NORMA REGULAMENTADORA MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NR-23** - Proteção Contra Incêndios.

2. OLIVEIRA, Marcos de. **Manual de Estratégias, táticas e técnicas de combate a incêndios estruturais.** Florianópolis: Editora Editograf, 2005.

3. PEREIRA, Áderson Guimarães; POPOVIC, Raphael Rodriguez. **Tecnologia em Segurança Contra Incêndio.** 1. ed. São Paulo: LTr, 2007

4. SEITO, E. I. et al. **A segurança contra incêndio no Brasil.** São Paulo: Projeto Editora; 2008.

5. SILVA, Valdir Pignatta. **Segurança contra Incêndios em edifícios: Considerações para o projeto de arquitetura.** São Paulo: Blucher, 2014. 129 p.

Código: Código: PIBENGCIIV.306		Nome da disciplina: Operações gerais em laboratórios de Materiais de artefatos de cimento	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 15,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Operações básicas de manuseio em laboratório, incluindo organização de mesa e bancada, normas de segurança e uso adequado de equipamentos. Estudo e execução de operações laboratoriais voltadas à classificação e caracterização de materiais de construção como areia, cimento e brita. Realização de ensaios de granulometria, massa específica, absorção e outras propriedades físicas dos materiais. Controle tecnológico aplicado à produção de traços de concreto e argamassa.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Retificação de corpos de prova de concreto para ensaios mecânicos. Metodologias de mistura, moldagem, cura e ensaio de argamassas e concretos, com ênfase no controle de qualidade e conformidade. Tipos de ensaios em materiais de construção civil.

Objetivo(s):

Objetivo geral:

Aprender operações gerais em laboratórios de Materiais de artefatos de cimento

Objetivos específicos:

- Realizar operações laboratoriais
- Aplicar técnicas de controle tecnológico na caracterização e produção de materiais cimentícios
- Conhecer as normas de segurança e boas práticas laboratoriais.

Bibliografia básica:

1. BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I.S.; BRUNS, R.E. **Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
2. NEDER, A. de V. F.; BESSLER, K. E. **Química em tubos de ensaio**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 jan. 2025.
3. RECENA, Fernando Antônio Piazza. **Dosagem e controle da qualidade de concretos convencionais de cimento portland**. 4. ed. Porto Alegre, RS: ediPUCRS, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 jan. 2025.

Bibliografia complementar:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5738**: Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5739**: Concreto – Ensaio de Compressão de Corpos-de-prova Cilíndricos. 2018.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12655**: Concreto de cimento portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento. Rio de Janeiro, RJ. 2015
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16889**: Concreto – Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone. 2020.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

5. NUNES, Laerce de Paula. **Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 jan. 2025.

Código: Código: PIBENGCIIV.307		Nome da disciplina: Produção de Concretos Especiais	
Carga horária total: 30,0 Horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 15,0 Horas	CH prática: 15,0 Horas		
Ementa: Operações básicas de manuseio em laboratório, incluindo organização de mesa e bancada, normas de segurança e uso adequado de equipamentos. Estudo dos conceitos teóricos e práticos relacionados à produção e à utilização de concretos especiais. Caracterização, formulação e propriedades de concretos como concreto compactado com rolo (CCR), concreto de alto desempenho (CAD), concreto de alta resistência (CAR), concreto reforçado com fibras, concreto leve, concreto auto-adensável (CAA) e outros tipos avançados. Métodos de dosagem e controle tecnológico adaptados a cada tipo de concreto. Análise de aplicações práticas em obras de infraestrutura e edificações.			
Objetivo(s): Objetivo geral: Aprofundar o conhecimento no processo produtivo de concretos especiais Objetivos específicos: • Conhecer e executar traços de tipos especiais de concreto • Conhecer as etapas de planejamento, produção e utilização, concomitante • Conhecer as boas práticas laboratoriais e controle tecnológico adequado a cada tipo de material.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Bibliografia básica:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12655: Concreto de cimento portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento**. Rio de Janeiro, RJ. 2015
2. HELENE, Paulo R. L. e TERZIAN, P. **Manual de dosagem e controle do concreto**. . São Paulo: Pini. . Acesso em: 21 jan. 2025. , 1993.
3. RECENA, Fernando Antônio Piazza. **Dosagem e controle da qualidade de concretos convencionais de cimento portland**. 4. ed. Porto Alegre, RS: ediPUCRS, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 jan. 2025.

Bibliografia complementar:

1. NEDER, A. de V. F.; BESSLER, K. E. **Química em tubos de ensaio**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2018. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 jan. 2025.
2. NUNES, Laerce de Paula. **Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 jan. 2025.
3. RECENA, Fernando Antônio Piazza. **Retração do concreto**. 1. ed. Porto Alegre: ediPUCRS, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 21 jan. 2025.
4. SILVA et al. **Concreto de alto desempenho: composição, produção e propriedades**. Editora Atena. Ponta Grossa - PR, 2022. Acesso em 21 jan 2025. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/concreto-de-alto-desempenho-composicao-producao-e-propriedades>
5. TUTIKIAN, B.; MOLIN, D.D. **Concreto autoadensável**. 3º ed. Editora Leud. São Paulo, SP. 2021

8.1.4 Critérios de aproveitamento

8.1.4.1 Aproveitamento de estudos

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de estudos nas disciplinas cursadas com aprovação em cursos do mesmo nível de ensino no IFMG ou em outras instituições. O discente interessado em requerer o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

aproveitamento de estudos deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *campus*.

Para fins de análise de aproveitamento de estudos será exigida a compatibilidade mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária, resguardando o cumprimento da carga horária total estabelecida para o curso na legislação vigente, e compatibilidade do conteúdo programático, mediante parecer do Coordenador de Curso e um docente da área.

O aproveitamento de estudos estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação do IFMG. O aproveitamento de estudo só é possível para disciplinas das quais o discente possua o respectivo pré-requisito concluído.

O aluno poderá também solicitar o aproveitamento das atividades curriculares realizadas em programa de mobilidade acadêmica nacional e internacional, conforme regulamentação própria.

8.1.4.2 Aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de conhecimentos adquiridos em experiências anteriores, formais ou informais. O discente interessado em requerer o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *campus*.

Para fins de análise de conhecimentos e experiências anteriores, a Coordenação do Curso indicará docente ou banca examinadora, que deverá aferir competências e habilidades do discente em determinada disciplina por meio de instrumentos de avaliação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

específicos. O docente ou a banca examinadora deverá estabelecer os conteúdos a serem abordados, as referências bibliográficas, as competências e habilidades a serem avaliadas, tomando como referência o Projeto Pedagógico do curso, definir os instrumentos de avaliação e sua duração, além de elaborar, aplicar e corrigir as avaliações.

Não será concedido aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores para disciplinas nas quais o discente tenha sido reprovado, a menos que o discente já tenha integralizado, no semestre corrente, 80% (oitenta por cento) ou mais de carga horária total do curso.

A(s) avaliação(ões) proposta(s) pelo docente ou pela banca examinadora terá(ão) valor igual à pontuação do período letivo e será considerado aprovado o discente que obtiver rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) do total da pontuação, sendo dispensado de cursar a disciplina. A dispensa de disciplinas por aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação do IFMG.

Assim como para o aproveitamento de estudos, o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores só é possível para disciplinas das quais o discente possua o respectivo pré-requisito concluído. Além disso, elas devem constar na listagem apresentada no Quadro 8.

Quadro 8 – Listagem de disciplinas passíveis de ACEA

PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	C.H.	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
1	PIBENG.C.202	Desenho técnico	15:00:00		
1	PIBENG.C.203	Informática instrumental	15:00:00		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

2	PIBENG.C.209	Topografia	60:00:00		
2	PIBENG.C.211	Desenho arquitetônico	30:00:00		
2	PIBENG.C.212	Desenho auxiliado por computador	30:00:00		
2	PIBENG.C.213	Programação de computadores	60:00:00		
2	PIBENG.C.216	Matemática financeira	30:00:00		
3	PIBENG.C.218	Geoprocessamento	30:00:00	PIBENG.C.209	
3	PIBENG.C.220	Modelagem da informação e construção	30:00:00		
3	PIBENG.C.225	Geologia aplicada	30:00:00		
5	PIBENG.C.241	Fenômenos de transportes	60:00:00	PIBENG.C.229	
6	PIBENG.C.246	Instalações elétricas	30:00:00	PIBENG.C.239	
6	PIBENG.C.248	Hidrologia	60:00:00	PIBENG.C.217	
9	PIBENG.C.263	Planejamento e gerenciamento de projetos	30:00:00		
9	PIBENG.C.264	Gerenciamento de resíduos sólidos	30:00:00		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

9	PIBENG.C.265	Engenharia ambiental básica	30:00:00		
9	PIBENG.C.268	Economia aplicada	30:00:00		
9	PIBENG.C.269	Segurança do trabalho	30:00:00		

8.1.5 Orientações Metodológicas

A metodologia desenvolvida no curso possibilita ao aluno a busca do conhecimento, o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem e a aquisição e/ou aperfeiçoamento das habilidades e competências necessárias à formação pessoal e profissional.

As atividades ocorrem de forma interdisciplinar, viabilizando a organização de um eixo de ensino contextualizado e integrado às várias disciplinas que compõem o curso. As disciplinas que integram o curso são trabalhadas de forma que o educando tenha um papel ativo no processo ensino-aprendizagem, onde encontre meios para:

- I. desenvolver a capacidade de pensar e de aprender a aprender;
- II. dar significado ao aprendido;
- III. relacionar a teoria com a prática;
- IV. associar o conhecimento com a experiência cotidiana;
- V. fundamentar a crítica e argumentar os fatos, atingindo o desenvolvimento da capacidade reflexiva.

O processo de construção do conhecimento em sala de aula considera a integração entre teoria e prática, bem como o equilíbrio entre a formação do cidadão e do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

profissional, por meio de disciplinas como “Legislação, ética e o exercício da Engenharia” e “Sociedade, Política, Poder e o exercício da Engenharia”.

As práticas pedagógicas desenvolvidas no curso estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, mediante realizações de visitas técnicas à estação de tratamento de água e esgoto do município de Piumhi, aulas práticas de “Topografia”, “Materiais de construção civil”, “Hidráulica”, bem como o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos que integrem duas ou mais disciplinas, tal como os trabalhos extensionistas.

A interdisciplinaridade e a integração dos conhecimentos e saberes se tornam uma ferramenta mais que necessária para facilitar os caminhos, que levarão os alunos do Curso de Engenharia Civil a construir a tão desejada e transformadora visão holística do ambiente.

A utilização de recursos de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) são estimuladas não apenas em disciplinas no formato à distância. Também para as disciplinas presenciais, o recurso do Ambiente Virtual de Aprendizagem é utilizado em grande parte das disciplinas, como opções para repositório educacional, orientações de estudos complementares e, inclusive, realização de avaliações por meio dos questionários do *Moodle*.

As disciplinas ofertadas na modalidade de Ensino a Distância requerem, naturalmente, maior protagonismo e autonomia do estudante. Para tanto, além de serem planejadas para a fase final do curso (nono e décimo períodos), elas devem possuir critérios de avaliação diferenciada, de forma a estimular a criação de conteúdo por parte do estudante.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

8.1.6 Estágio Supervisionado

O estágio supervisionado é requisito obrigatório para obtenção do título. Sua carga horária prevista é de 180 horas, o que corresponde a 5% da carga horária total do curso. Essa carga horária atende à carga horária mínima recomendada pelo artigo 11 da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019.

Somada à carga horária das atividades complementares incide no total de 7,5% da carga horária total do curso, o que atende à orientação da Resolução CNE/CES Nº 2, de 18 de junho de 2007, sobre o percentual máximo de 20% da carga horária total do curso, somando-se as horas de estágio supervisionado e das atividades complementares.

Por meio do estágio supervisionado o aluno poderá resolver, ainda no ambiente acadêmico, problemas reais de Engenharia Civil. Além disso, essa atividade permitirá aos estudantes desenvolverem as habilidades com competência técnica, constituindo-se, portanto, em uma atividade prática exercida pelo aluno do curso de Engenharia Civil em situação real de trabalho, tanto em Projetos de Engenharia como em Obras Cíveis, Empresas Construtoras, Empresas de Consultoria, Instituições e Entidades Públicas ou Privadas, com o objetivo de complementar sua capacitação profissional.

Segundo Artigo 11º da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, “A formação do engenheiro inclui, como etapa integrante da graduação, as práticas reais, entre as quais o estágio curricular obrigatório sob supervisão direta do curso.”. No IFMG Piumhi, o(a) estudante será orientado e acompanhado por um docente do quadro de servidores, relacionado com a área de atuação do estágio e; será supervisionado na empresa por um responsável (supervisor) pelo estágio.

A estrutura curricular prevê que o estágio curricular possa ser realizado pelo estudante a partir do momento em que o mesmo tenha concluído, no mínimo, 1.800 horas, ou seja, na metade da carga horária total prevista para o curso. Para iniciar o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

estágio, o estudante deve enviar um plano de estágio (construído com orientação docente) ao Setor responsável (Setor de estágios), para que assim seja realizado um termo de compromisso junto à empresa concedente. Ao longo do estágio, o aluno deverá produzir semanalmente o “Relatório de Atividades Semanais”. Ao final, o estudante deverá elaborar o “Relatório Final de Estágio”, sob a orientação do professor orientador.

Será ofertada a disciplina “Relatório de Estágio Supervisionado”, com carga horária de 30 (trinta) horas, no nono (9º) período, a qual deverá conduzir e suportar a elaboração do documento “Relatório Final de Estágio”, conforme a proposta adotada, através das instruções do supervisor e do orientador, das normas institucionais do IFMG e das normas da ABNT.

Os estudantes deverão cumprir uma carga horária mínima de 180 (cento e oitenta) horas de estágio obrigatório para integralizar o currículo.

Além do estágio obrigatório, o estudante pode realizar o estágio extracurricular, no qual os objetivos são similares. Neste, o estudante ainda deve realizar os documentos de “Plano de Estágio” e entregar semanalmente o “Relatório de Acompanhamento de Estágio”; porém não tem a obrigatoriedade de apresentar um “Relatório Final de Estágio”.

Mais de 50 (cinquenta) convênios e parcerias estão registradas junto ao IFMG Campus Avançado Piumhi, permitindo que estudantes realizem o estágio em cidades do estado de Minas Gerais, São Paulo e Paraná. As empresas, normativas e regulamentos sobre o assunto estão incluídas no site do *Campus*: <https://www.ifmg.edu.br/piumhi/menu/sepipg/extensao/estagios-e-visitas-tecnicas>.

Respeitando a Resolução PROEX nº 38, de 14 de dezembro de 2020, a jornada de atividades deve ser compatível com as atividades escolares e não deverá ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais. Em períodos sem previsão de aulas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

presenciais, o estudante pode realizar 40 (quarenta) horas semanais em atividades de estágio, contanto que não ultrapasse 8 (oito) horas diárias.

8.1.7 Atividades complementares

Respeitando-se o que estabelecem as Diretrizes Nacionais Curriculares e a Instrução Normativa da PROEN IFMG nº 04/2018, as atividades complementares no curso são regidas por regulamento respectivo aprovado pelo Colegiado de Curso. Ao longo do curso os discentes do Bacharelado em Engenharia Civil serão estimulados a participar de atividades complementares acadêmico-científico-culturais, cumprindo carga horária obrigatória de 90 (noventa) horas, correspondente a 2,5% da carga horária total do curso, para fins de integralização do mesmo.

Atividades complementares são atividades que auxiliam no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos dos discentes e são desenvolvidas com carga horária independente daquela das disciplinas da matriz do curso. Devem ser pertinentes à formação dos discentes: atividades com vistas a articular os conhecimentos conceituais, os conhecimentos prévios do discente e os conteúdos específicos a cada contexto profissional; explicitação das atividades de iniciação científica e tecnológica, monitoria, atividades de tutoria, participação em seminários, palestras, congressos, simpósios, feiras ou similares, visitas técnicas, atividades de nivelamento e atividades pedagógicas que envolvam também a educação das relações étnico-raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes. Participação em comissões locais, no âmbito da instituição, em órgãos discentes como Diretório Acadêmico, Centro Acadêmico, Empresas Juniores são também contempladas no cômputo das horas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

As formas de comprovação das atividades serão: atestados, históricos, declarações, certificados ou qualquer outro documento idôneo, os quais precisam ter assinatura do Setor ou órgão responsável.

A conferência dos documentos é realizada por comissão avaliadora específica, indicada pela Coordenação do Curso. O documento deve ser entregue via e-mail, ao endereço da Coordenação, em documento de formato único, contendo todas as comprovações e formulário preenchido, para que seja encaminhado à banca.

O Quadro 9 descreve as possibilidades de cumprimento das atividades complementares.

Quadro 9 – Listagem de Atividades complementares aceitas e suas cargas horárias

Atividades Complementares (AC) - Atividades Acadêmico-Científico-Culturais			
Tipos de atividades para validação pela comissão avaliadora	Comprovante	CH por atividade	Limite de CH aceita
Participação como bolsista em atividades de iniciação científica ou em projetos de pesquisa.	Documento emitido pelo órgão/setor responsável.	03 horas por mês	48 horas
Participação como bolsista em projetos de extensão ou ensino.	Documento emitido pelo órgão/setor responsável.	02 horas por mês	48 horas
Participação voluntária em projetos de pesquisa, extensão e ensino.	Documento emitido pelo órgão/setor responsável.	01 hora por mês	24 horas
Atividades de monitoria	Documento comprobatório emitido pelo Setor de Ensino.	02 horas por mês para monitor bolsista Máximo de 20 horas 03 horas por mês para monitor voluntário	30 horas
Participação em Empresas Juniores	Comprovante de participação, emitido pela Seção de Extensão, Pesquisa,	10 horas por semestre	20 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

	Inovação e Pós-graduação.		
Publicações	Exemplar da publicação ou documento de aceite para publicação no caso de artigos no prelo.	05 horas para resumos simples. 08 horas para resumos expandidos publicados em anais de congresso nacional ou local. 12 horas para artigos completos publicados em anais de congresso nacional ou local. 14 horas para resumos expandidos ou artigos completos publicados em anais de congresso internacional. 20 horas para artigos completos publicados em revistas científicas Qualis A. 18 horas para artigos completos publicados em revistas científicas Qualis B1, B2 e B3. 16 horas para artigos completos publicados em revistas científicas Qualis B4 e B5. 10 horas para artigos completos publicados em revistas científicas Qualis C. 05 horas para artigo no prelo (aceitos para publicação). 03 horas para outras publicações (analisadas pela comissão).	30 horas
Apresentação de trabalho em eventos internos de natureza técnica e científica	Documento emitido pelo órgão/setor responsável pela organização do evento.	03 horas por trabalho apresentado	12 horas
Apresentação de trabalho em eventos externos de natureza técnica e científica	Documento emitido pelo órgão/setor responsável pela organização do evento.	05 horas por trabalho apresentado	20 horas
Organização de seminários, simpósios, congressos, conferências, jornadas, minicursos / treinamentos e outros eventos de natureza técnica e científica relacionados à área de formação	Documento emitido pelo órgão/setor responsável ou portaria da instituição.	10 horas por evento	30 horas
Participação como ouvinte em seminários, simpósios, congressos, palestras, mesas redondas, conferências, jornadas, rodas de conversas e outros eventos de natureza técnica e científica	Documento emitido pelo órgão/setor responsável pela organização do evento.	2 horas contabilizadas para eventos com duração menor do que 5 horas; 5 horas contabilizadas para eventos com duração maior do que 5 horas. 2 horas para eventos sem duração especificada	40 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

relacionados à área de formação			
Organização de seminários, simpósios, congressos, conferências, jornadas, minicursos / treinamentos e outros eventos de natureza técnica e científica em áreas afins à formação	Documento emitido pelo órgão responsável pela organização do evento ou portaria da instituição	05 horas por evento	20 horas
Participação como ouvinte em seminários, simpósios, congressos, palestras, mesas redondas, conferências, jornadas, rodas de conversas e outros eventos de natureza técnica e científica em áreas afins à formação	Documento emitido pelo órgão responsável pela organização do evento	2 horas contabilizadas para eventos com duração menor do que 5 horas; 5 horas contabilizadas para eventos com duração maior do que 5 horas. 2 horas para eventos sem duração especificada.	20 horas
Participação como ouvinte em defesa de Trabalhos de Conclusão de Curso	Documento emitido pelo órgão/setor responsável	2 horas por sessão na área de formação. 1 hora por sessão em áreas afins	10 horas
Participação em visitas técnicas	Documento emitido pelo órgão/setor responsável.	5 horas para visitas técnicas no município de Piumhi. 10 horas para visitas técnicas fora do município de Piumhi.	40 horas
Participação em Diretório Acadêmico	Comprovante de participação assinado pelo presidente do D.A.	12 horas por semestre	24 horas
Participação em comissões do IFMG – campus Avançado Piumhi	Apresentação da portaria de nomeação	05 horas por portaria	15 horas
Participação em intercâmbio acadêmico no Brasil e no exterior.	Declaração, histórico escolar, relatório do intercâmbio	20 horas por semestre	40 horas
Disciplinas cursadas em outras instituições de ensino reconhecidas pelo MEC (a partir da data de matrícula no IFMG campus Avançado Piumhi), relacionadas à área de formação.	Histórico escolar ou declaração emitida pela Secretaria Acadêmica, constando o aproveitamento do estudante	Carga horária da disciplina	40 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Cursos, minicursos, workshops, oficinas e treinamentos relevantes à área de formação	Documento emitido pelo órgão/setor responsável.	Será contabilizada a carga horária do documento comprobatório para cursos de até 10 horas. Para cursos com carga horária acima de 10 horas, será contabilizada a carga horária de 10 horas.	30 horas
Estágio extracurricular	Documento emitido pela Seção de Extensão, Pesquisa, Inovação e Pós-graduação	Horas de estágio multiplicadas por 0,25	30 horas
Participação em LIGAS acadêmicas de estudo	Comprovante de participação, emitido pelo Coordenador da LIGA	10 horas por semestre	20 horas

8.1.8 Trabalho de conclusão de curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é um componente curricular obrigatório para a obtenção do título, com carga horária respectiva de 60 (sessenta) horas. Nele, a articulação entre teoria/prática e ensino/pesquisa/extensão e suas respectivas reflexões, discussões e conclusões podem ser desenvolvidas. Os laboratórios permitem a realização de ensaios práticos para contribuição ou complementação dos trabalhos que necessitem de dados experimentais.

Para suportes relacionados à orientação e divulgação dos regulamentos, procedimentos e trâmites ao estudante, durante a elaboração do documento, é ofertada a disciplina de “Confecção de Trabalho de Conclusão de Curso”, com carga horária de 30 (trinta) horas. Sobre a normalização acerca do trabalho, os assuntos são abordados nos conteúdos programáticos da disciplina de “Metodologia científica”, de 30 (trinta) horas.

As regras gerais e específicas do TCC, no que tange orientação, apresentação, entre outros, devem obedecer às normas regulamentadas pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil, com sua elaboração baseada na Instrução Normativa da PROEN nº



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

05/2018. Entre as normas, citam-se a necessidade de uma defesa pública, oral e expositiva.

Cabe ao orientador acompanhar o estudante desde a proposta de tema, durante a construção do documento, informando sobre correções necessárias no trabalho, com a efetiva orientação, até a sua finalização. Além disso, é responsabilidade do orientador organizar e gerir o processo de defesa, com a indicação e presidência dos membros da banca examinadora, com o suporte da Coordenação de Curso.

8.1.9 Componente Curricular de Extensão - Extraclasse

As atividades de extensão se inserem nas seguintes modalidades: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços, sendo que as ações de extensão consideradas para efeito de curricularização devem estar em consonância com a Política de Extensão do IFMG.

No presente Projeto Pedagógico de Curso, os componentes curriculares denominados “Projetos Extensionistas” buscam envolver os estudantes em ações voltadas para a resolução de problemas práticos e do cotidiano de atuação do Engenheiro Civil.

Essa prática propiciará ao discente a oportunidade de vivenciar aspectos reais do dia a dia do Engenheiro Civil, seja no desenvolvimento de soluções nas diversas áreas de atuação em que o egresso terá suas atribuições, ou seja, no desenvolvimento de produtos e processos inovadores que poderão contribuir com o desenvolvimento dos trabalhos em diversas áreas, indo além da construção civil.

Dentre várias ações extensionistas que já acontecem no IFMG Campus Avançado Piumhi, destaca-se o Projeto de Extensão “Gerindo Talentos”, o qual busca



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

estimular os discentes a desenvolverem novos produtos/serviços para área da construção civil, utilizando técnicas empreendedoras para criação de novos produtos/serviços.

O Projeto de Extensão Gerindo Talentos trabalha anualmente com grupos de estudantes, tanto do curso Técnico em Edificações, quando da Engenharia Civil. A cada leva de produtos/serviços criados, os professores coordenadores avaliam em 3 etapas o processo: 1.Construção do material textual/teórico que fornece embasamento para o conhecimento teórico/científico do que será proposto; 2.Dinâmicas de trabalho em equipe norteadoras das ações construtivas, através de metodologias de Plano de Negócios e; 3.Apresentação dos produtos/serviços finalizados através das Mostras de Projetos.

Os produtos/serviços são também apresentados para uma banca de avaliadores, formada em sua maioria por docentes engenheiros, com “*know-how*” para fazer apontamentos sobre a viabilidade das propostas, bem como o desenvolvimento de alternativas que minimizem os riscos e garantam o alcance dos objetivos. A confecção dos produtos gera custos, que têm sido levantados pelos professores orientadores, estudantes e através de editais que oferecem aparato financeiro para tal.

A abordagem realizada neste projeto será uma inseridas nos componentes curriculares de “Projetos Extensionistas”.

Além do “Gerindo Talentos”, vários outros projetos de extensão acontecem com a participação de estudantes e professores, sendo boa parte deles direcionados a solucionar problemas do município e região, sempre ligados às atribuições e atividades do Engenheiro Civil. Nesta vertente de trabalho extensionista, destacam-se os seguintes projetos que já aconteceram no campus e que terão o formato e abordagem trabalhados nos componentes curriculares:

- 1. Estudo gravimétrico dos RSU de municípios do CICANASTRA:** O estudo gravimétrico fornece informações para o conhecimento das condições



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

dos resíduos dos municípios do Consórcio Intermunicipal da Canastra, no qual Piumhi e região estão inseridos. Permite a adequada análise de informações para o gerenciamento do RSU dos mesmos, visando a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento socioeconômico dos municípios envolvidos no CICANASTRA, além de proporcionar a viabilidade do aproveitamento desses resíduos, por meio de processos de tratamento e sua comercialização.

2. Proposta de revitalização da feira-livre municipal de Piumhi: Este projeto de extensão teve como objetivo desenvolver propostas de projetos arquitetônicos para revitalizar o espaço físico da Feira-livre.

3. Elaboração de um projeto de rotatória e sinalização viária em um cruzamento de Piumhi-MG: Teve o objetivo de elaborar um projeto completo (construção do elemento rotatória e sinalização viária) para implementação de uma rotatória no cruzamento das Avenidas Francisco Machado e Dr. Oswaldo Machado Soares e ruas Padre Abel e João Pereira de Barros, na cidade de Piumhi-MG, conhecida como interseção do “curumim”.

4. Proposta de revisão do Código de Obras de Piumhi - MG (Lei Municipal nº 1004/89): Tem o objetivo de desenvolver projeto de lei que visa atualizar a Lei Municipal nº 1004/89, a qual "institui o código de obras do município de Piumhi, estado de Minas Gerais e dá providências".

5. Levantamento topográfico e digitalização do cadastro da rede de água do município de Piumhi: Esse projeto de extensão visou a orientação de estudantes da Empresa Jr. de Engenharia no desenvolvimento de produtos de digitalização do cadastro da rede de água do município, além de gerar Modelo Digital de Elevação (MDE) para ser utilizado por empresa que está



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

desenvolvendo o plano diretor de abastecimento de Piumhi para os próximos anos.

6. Quadra e galpão para o IFMG Campus Avançado Arcos: O projeto de extensão foi a criação de um projeto de uma quadra poliesportiva e um galpão destinado a futuros laboratórios, que serão construídos no IFMG campus Arcos. Os projetos foram realizados pela Igétis empresa júnior de engenharia do campus Piumhi.

7. Projeto Araras Produtor de Água: São objetivos deste projeto promover a revitalização e preservação ambiental da sub-bacia hidrográfica de abastecimento público do Ribeirão das Araras através de ações de Conservação de Solo e Água; Restauração e Conservação de APP's e Reservas Florestais, Saneamento Ambiental Rural e Promoção do Pagamento por Serviços Ambientais aos Produtores Rurais nos termos do Programa Produtor Água. É objetivo específico deste projeto de extensão prestar assessoria e consultoria na elaboração de produtos de engenharia necessários para a execução do projeto.

8. Projeto Ambrósio – recuperação de sub-bacia: São objetivos deste projeto promover a revitalização e preservação ambiental da sub-bacia hidrográfica do Córrego do Ambrósio através de ações de Conservação de Solo e Água; Restauração e Conservação de APP's e Reservas Florestais, Saneamento Ambiental Rural e Promoção do Pagamento por Serviços Ambientais aos Produtores Rurais nos termos do Programa Produtor Água. São objetivos específicos deste projeto de extensão prestar assessoria e consultoria na elaboração de produtos de engenharia necessários para a execução do projeto.

9. Proposta de Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo para o município de Piumhi – MG: O objetivo deste projeto foi a criação de leis e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

normas que, atualmente, regulamentam as atividades relacionadas ao Uso e Ocupação do Solo no município de Piumhi-MG. Foi objetivos específicos deste projeto de extensão prestar assessoria e consultoria na elaboração de produtos de engenharia e colaborar através de participação técnica no desenvolvimento de proposta de Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo para o município de Piumhi-MG.

10. IFMG Sustentável: Por uma metamorfose social: Através da implantação de uma horta urbana, aderente ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 (ODS11), tem o objetivo de prover oportunidades a pessoas com restrições de liberdade, a suas famílias, a famílias carentes, agricultores e para a sociedade como um todo, contribuindo para o aumento do bem-estar social na comunidade de inserção do IFMG Campus Avançado Piumhi.

11. Empresa Júnior de Engenharia: Este projeto objetiva o fomento de parcerias junto à comunidade local e regional, através da criação de projetos, consultoria e educação na área da construção civil.

O desenvolvimento de projetos de extensão no campus Piumhi é uma realidade. Fica evidente a aplicabilidade das ações já realizadas em consonância com demandas do município, que fornece oportunidades para que os estudantes desenvolvam e apliquem os seus conhecimentos na prática.

As atividades de extensão propostas nos componentes curriculares deverão ter como princípios gerais:

I – Protagonismo dos estudantes;

II – Fortalecimento da Extensão;

III – Engajamento Social;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- IV – Atendimento à comunidade;
- V – Sintonia com os arranjos locais;
- VI – Empreendedorismo;
- VII – Formação de lideranças;
- VIII – Sustentabilidade Ambiental;
- IX – Inovação Tecnológica;
- X – Solução de Problemas;
- XI – Formação cidadã.

O desenvolvimento de ações extensionistas, seja no desenvolvimento de produtos/serviços ou no desenvolvimento/execução de serviços de engenharia deverão ser objeto de avaliação e divulgação, oportunizando a todos os estudantes matriculados o desenvolvimento de ações extensionistas.

Os cursos, oficinas, eventos e prestações de serviços podem ser desenvolvidos como atividades curriculares de extensão desde que estejam vinculados a um PROGRAMA e/ou PROJETO DE EXTENSÃO.

8.2 Apoio ao discente

O IFMG realiza ações de apoio ao discente, através da Política de Assistência Estudantil - PAE. O PAE configura-se num conjunto de princípios e diretrizes que orientam o desenvolvimento de ações capazes de democratizar o acesso e a permanência dos discentes na educação pública federal, numa perspectiva de educação como direito e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

compromisso com a formação integral do sujeito e com a redução das desigualdades socioeconômicas. Tem como objetivos:

- viabilizar a permanência dos estudantes matriculados nos cursos presenciais ofertados pelo IFMG, com fins de reduzir a evasão, as desigualdades educacionais, socioculturais, regionais e econômicas;
- fomentar o apoio pedagógico com vista a melhoria do desempenho acadêmico e diminuição de retenção;
- ampliar as condições de participação democrática, para formação e o exercício da cidadania visando a acessibilidade, a diversidade, o pluralismo de ideias e a inclusão social.

A Política de Assistência Estudantil do IFMG é realizada por meio dos seguintes programas:

- de caráter universal: contribui com o atendimento às necessidades básicas e de incentivo à formação acadêmica, visando o desenvolvimento integral dos estudantes no processo educacional através de ações e serviços de acompanhamento social, pedagógico, psicológico e assistência à saúde durante seu percurso educacional no IFMG;
- de apoio pedagógico: desenvolvidos para atender às necessidades de formação acadêmica dos estudantes. Ocorrem por meio de pagamento de bolsas de monitoria para disciplinas dos cursos técnicos e superiores e pagamento de bolsistas de apoio a projetos desenvolvidos pela Assistência Estudantil (Eventos, Editais, Concursos etc.), desde que configurem apoio pedagógico e tenham duração máxima de 60 dias;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- de caráter socioeconômico: ocorrem por meio de análise socioeconômica realizada pelo Núcleo de Assistentes Sociais do IFMG – NASIFMG, através das informações apresentadas pelo estudante no questionário eletrônico contido no Sistema Integrado de Assistência Estudantil (SSAE) e comprovadas através de documentação. Os programas desenvolvidos no âmbito do IFMG são: bolsa permanência, alimentação, moradia estudantil (para os *campi* que possuem alojamento), auxílio emergencial.

O *campus* possui ainda o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNEE, que é o núcleo de assessoramento que articula as ações de inclusão, acessibilidade e atendimento educacional especializado. Tem como público-alvo os alunos com necessidades educacionais específicas: alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental e sensorial; alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento das relações sociais, da comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com Transtorno do Espectro Autista; alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento, isoladas ou combinadas, nas esferas intelectual, artística e criativa, cinestésico-corporal e de liderança e os alunos com distúrbios de aprendizagem e/ou necessidades educacionais específicas provisórias de atendimento educacional.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

8.3 Procedimentos de avaliação

A avaliação do desempenho do discente se dará de forma contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período letivo sobre os de eventuais exames finais.

O Curso Bacharelado em Engenharia Civil, será organizado em 1 (uma) etapa semestral, sendo distribuídos 100 (cem) pontos ao longo do período letivo. Em nenhuma hipótese os instrumentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total de pontos distribuídos no período letivo, resultando em, no mínimo, 3 (três) notas ao longo da etapa. A limitação do valor das atividades não se aplica à etapa exame final.

Ao longo do período letivo deverá ser garantida a aplicação de, no mínimo, 2 (dois) tipos de instrumentos avaliativos diversificados, tais como provas (dissertativa, objetiva, oral ou prática), trabalhos (individual ou em grupo), debates, relatórios, síntese ou análise, seminários, visita técnica programada com roteiro prévio, portfólio, autoavaliação e participação em atividade proposta em sala de aula, dentre outros.

A avaliação da aprendizagem dos discentes deverá ter como referência o perfil do egresso, os objetivos do curso e as competências profissionais orientadoras para a formação do profissional.

A avaliação será contínua, formativa e cumulativa, considerando a prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados durante o processo sobre os de eventuais provas finais. Ela funcionará como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem e também como princípio para tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades alcançadas pelos discentes. Por isso deverão ser valorizadas as tarefas contextualizadas, o diálogo constante com o discente, a utilização



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

de conhecimentos significativos e esclarecimentos sobre os critérios que serão utilizados nas avaliações.

A escolha dos instrumentos avaliativos e o cronograma das avaliações serão de escolha do docente de cada disciplina, respeitada a regulamentação do *campus*. Os critérios de avaliação e o cronograma de atividades deverão ser expostos e discutidos junto aos estudantes no início de cada semestre letivo, atentando ao respectivo calendário escolar e deve constar no Plano de Ensino de cada disciplina. Serão oferecidas aos discentes estratégias de recuperação como a monitoria e o atendimento individualizado do docente.

Para a avaliação dos discentes deverão ser usados instrumentos que valorizem o hábito da pesquisa, extensão e inovação, e que sejam baseados no estímulo à criatividade e autodesenvolvimento. Ao planejar os instrumentos que usará para a avaliação dos discentes, o docente deverá fomentar o protagonismo dos discentes e estar atento se estes promovem e estimulam a autocrítica, o questionamento, a possibilidade de planejamento, ajuste e redirecionamento das práticas pedagógicas, ou seja, se seus resultados servem para apoiar, compreender, reforçar, facilitar, harmonizar as competências e aprendizagens dos discentes.

Poderá ser concedida revisão de avaliações escritas e de frequência, quando requerida formalmente, no prazo de 2 (dois) dias úteis após o acesso do discente à avaliação corrigida e lançamento da frequência. As revisões de avaliações escritas serão realizadas por outro(s) professor(es) do IFMG, que não o titular da disciplina que aplicou a avaliação, conforme procedimentos definidos pela Diretoria de Ensino. As revisões de frequência serão realizadas pelo docente titular da disciplina e a coordenação do curso.

Para os casos em que o docente optar por entregar as provas aos discentes, deverá ser utilizada a “Ata de vista de prova” para documentar a entrega das avaliações e a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

ciência do discente quanto à nota obtida e às correções efetuadas. Neste caso, não será permitido aos discentes requerer revisão do resultado das avaliações.

O discente poderá solicitar a realização de avaliações perdidas, em segunda chamada, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o término do impedimento, mediante apresentação de atestado médico ou outro documento que justifique sua ausência. Caberá à Diretoria de Ensino do campus especificar o processo de avaliação das solicitações.

O aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas teóricas e práticas. Essas atividades objetivarão a aplicação do conhecimento teórico adquirido em sala de aula na atuação profissional.

8.3.1 Aprovação

Será considerado aprovado o discente que satisfizer as seguintes condições mínimas:

- I. 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária da disciplina cursada;
- II. rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) na disciplina cursada.

Não será permitido o abono de faltas, salvo nos casos previstos no Decreto-Lei nº 715/1969, Decreto nº 85.587/1980 e Decreto nº 10.861/2004. Nestes casos, os discentes que fizerem jus ao abono deverão fazer a solicitação junto ao Setor de Registro e Controle Acadêmico em até 2 (dois) dias úteis contados a partir da data de término do afastamento, anexando a documentação comprobatória.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

8.3.2 Reprovação

Será considerado reprovado na disciplina cursada o discente que obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária daquela disciplina ou que possuir rendimento inferior a 60% (sessenta por cento), após exame final, na mesma.

8.4 Infraestrutura

8.4.1 Espaço físico

O *Campus* Avançado Piumhi está situado num terreno de 26.969,82 m², possuindo edificação de 3.149,65 m², a qual é destinada para o funcionamento do curso, e uma área de estacionamento. A edificação é composta por dois pavimentos, os quais possuem:

- Biblioteca.
- 8 Salas para atividades acadêmicas (aula), sendo 1 para até 80 estudantes.
- Laboratórios específicos:
 - Laboratório de Física.
 - Laboratório de Instalações Elétricas.
 - Laboratório de Química.
 - Laboratório de Topografia.
 - Laboratório de Materiais e Práticas da Construção Civil.
 - Laboratório de Geotecnia.
 - Laboratório de Hidráulica e Saneamento.
 - 2 Laboratórios de Informática.
 - Sala de desenho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Espaço de convivência (*parklets*).
- 8 (oito) banheiros de uso comum, sendo 4 (quatro) masculinos e 4 (quatro) femininos.
- 4 (quatro) banheiros acessíveis para portadores de necessidades especiais (P.N.E).
- Salas administrativas que atendem:
 - Direção Geral.
 - Diretoria de Ensino.
 - Coordenação do Curso de Engenharia Civil.
 - Coordenação do Curso Técnico Integrado em Edificações.
 - Pedagógico.
 - Setor de Registro e Controle Acadêmico.
 - Assistência Estudantil.
 - Seção de Extensão, Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (SEPIPG).
 - Seção de Administração e Planejamento (SAP).
 - Comunicação.
 - Gestão de Pessoas.
- Salas de professores.
 - Sala coletiva.
 - Sala para atendimento individual.
 - Sala de integração e lazer.
- Estúdio para gravação de aulas (Espaço EaD).
- Espaço de Inovação.
 - Empresa Júnior.
 - Espaço *Maker*.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

○ *Coworking.*

- Almoxarifado.
- Auditório com capacidade para 127 pessoas.
- CPA – Comissão Própria de Avaliação.
- CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente.
- NAPNEE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.
- Recepção.
- Cantina.
- Depósito de materiais.
- Espaço de vivência para servidores: cozinha para horário de café e lanche.
- Sala para reprografia.

8.4.1.1 *Laboratórios de informática*

O IFMG *Campus* Avançado Piumhi conta com 2 (dois) Laboratórios de Informática: um laboratório com 40 computadores e outro com 20 computadores, destinados às aulas práticas de Informática Instrumental, Programação de Computadores, Desenho Auxiliado por Computador, Projeto Arquitetônico, Geoprocessamento, podendo também serem utilizados pelos docentes das demais disciplinas conforme plano de aula.

Os computadores tem seus *softwares* atualizados com frequência, garantindo o acesso aos programas computacionais mais recentes na área da Engenharia Civil. Além disso, os computadores possuem *hardware* compatível com a demanda do ensino.

Há, em ambos os laboratórios, máquinas equipadas com *softwares* para PCD, além de ambos serem equipados com ar-condicionado, lousa e equipamentos de projeção.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Os laboratórios permitem a perfeita prática e uso de tecnologias mais recentes, além de possibilitar a pesquisa e desenvolvimento de trabalhos, pesquisas e projetos pelos estudantes e professores.

A norma de uso dos Laboratórios de Informática atualizada está disponível no *site* do *campus*, no link <https://www.ifmg.edu.br/piumhi/menu/ensino/laboratorios-didaticos>.

8.4.1.2 Laboratório(s) específico(s)

O IFMG *Campus* Avançado Piumhi possui os seguintes laboratórios específicos, sendo que todos possuem regulamento próprio, disponíveis no *site* do *campus*. Esses laboratórios passam por manutenção de acordo com a demanda e o seu uso, sendo que os coordenadores, nomeados através de portaria, se responsabilizam por essa ação.

- Laboratório de Física: destinado as aulas práticas de Física Experimental I, II e III.
- Laboratório de Instalações Elétricas: destinado às aulas práticas da disciplina de Instalações Elétricas.
- Laboratório de Química: destinado às aulas práticas de Química Geral Experimental.
- Laboratório de Topografia: atende as aulas práticas das disciplinas de Topografia e Geoprocessamento.
- Laboratório de Materiais e Práticas da Construção Civil: atende as aulas práticas das disciplinas de Materiais de Construção Civil, Construção Civil I e II.
- Laboratório de Geotecnia: atende as aulas práticas de Mecânica dos Solos I e II.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- Laboratório de Hidráulica e Saneamento: atende as aulas práticas de Fenômenos de Transportes, Hidráulica I e II e Saneamento.
- Sala de desenho com mesas apropriadas para as aulas das disciplinas de Desenho Técnico e Desenho Arquitetônico.

As normas de uso dos laboratórios atualizadas estão disponíveis no *site* do *campus*, no link <https://www.ifmg.edu.br/piumhi/menu/ensino/laboratorios-didaticos>.

8.4.1.3 Biblioteca

A Biblioteca do *campus* conta com um grande acervo de livros que são indicados nas ementas das disciplinas dos cursos ofertados. A biblioteca também conta com computadores em cabines individuais disponíveis para consulta e estudo, espaço coletivo para estudo, gabinetes individuais, escaninhos para guarda de material e dispõe de 1 (uma) cadeira de rodas para atender pessoas com dificuldade de locomoção.

A biblioteca e o NDE mantêm consulta permanente junto aos docentes para avaliar a necessidade de aquisição de novas obras para atualização do acervo. Além disso, o *campus* abre a oportunidade anualmente para que os servidores solicitem a compra de exemplares além das ementas, o que possibilita a avaliação de novas obras além de contribuir para o acesso a bibliografia adequada para os projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Além das bibliotecas virtuais, o IFMG disponibiliza o acesso a normas técnicas pelos servidores e estudantes.

Os computadores da biblioteca são equipados com *softwares* específicos para PCD.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

8.4.1.4 Tecnologia de informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem

O uso de recursos tecnológicos digitais para a informação e comunicação no curso acontece por necessidade de práticas metodológicas ou por enriquecimento do ensino aprendizagem. Softwares de desenho, desenvolvimento de programação, criação de projetos em CAD (Computer-Aided Design ou Desenho Assistido por Computador) e BIM (Building Information Model ou Modelo da Informação da Construção), planilhas de cálculos e tratamento de nuvem de dados (por imagem ou números) estão totalmente integrados com a maior parte das disciplinas do curso, inclusive optativas.

Todas as disciplinas do curso, mesmo que em parcelas de sua carga horária, permitem metodologias que incluam recursos como murais digitais, interatividade síncrona por meio de plataformas de perguntas e respostas e acesso a materiais digitais em momentos e locais fora da sala de aula. Através desta perspectiva, são possibilitadas novas formas e sensações de ensino-aprendizagem.

A utilização do AVA Moodle no Campus Avançado Piumhi é uma opção complementar ao ensino, mesmo quando se trata das disciplinas da modalidade presencial. Nestes casos, recursos audiovisuais e objetos educacionais de diferentes extensões são disponibilizados para complementação do estudo. São possibilitadas realizações de avaliações por meio de questionários digitais na plataforma. Com a utilização do recurso WIKI, os estudantes podem construir conteúdos individuais ou coletivos acerca de um assunto. Aplicativos de mensagens instantâneas podem ter seu uso incentivado, à medida que se criam grupos para determinadas disciplinas, aplicando a comunicação em tempo real para pequenos ajustes, quando necessário.

A biblioteca digital é uma opção para acesso virtual a títulos relacionados aos temas abordados nas disciplinas. Sem precisar se locomover até o *campus*, ela possibilita



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

novas formas de estudo e compreensão dos conteúdos. Pela plataforma conecta, os estudantes conseguem acessar notas, planejamento da disciplina (plano de ensino e avaliações previstas), frequência e até materiais complementares; a partir do momento que o professor preenche estes dados.

8.4.1.5 *Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)*

O IFMG Campus Avançado Piumhi possui um ambiente exclusivo para EaD, com recursos e equipamentos específicos para gravação de aulas, dotado de isolamento acústico e conexão à internet. Os materiais são produzidos com o intuito de inclusão no ambiente virtual de aprendizagem (AVA - Moodle), adotado para oferta das disciplinas à distância, para disponibilização aos estudantes matriculados.

O acesso ao AVA pode ser realizado em qualquer local fora do *campus*, que possua internet. Mesmo assim, os discentes contam com o suporte da instituição para utilização dos equipamentos (computadores) localizados nos dois laboratórios de informática, biblioteca, ou ainda das salas de aula; todas com recursos multimídias.

Entre as possibilidades do AVA Moodle ressaltam-se: recebimento de tarefas, questionários, elaboração de páginas digitais, escolha de grupos, disponibilização de documentos e/ou objetos audiovisuais educacionais, chat, fóruns, rótulos, entre outros.

8.4.1.6 *Material Didático*

Os materiais didáticos produzidos para as disciplinas da modalidade EaD devem ser planejados e desenvolvidos para que exista linguagem compatível e adequada aos discentes, inclusiva e acessível para diferentes públicos, com necessidades especiais ou deficiências. A equipe envolvida no Ensino a Distância deve elaborar e validar a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

aplicabilidade dos materiais, em cada disciplina, com o auxílio dos docentes responsáveis pelos componentes.

Análises devem ser realizadas periodicamente entre todos os envolvidos no curso - docentes, discentes, tutores, designer educacional, pedagogo e outros indivíduos da equipe acadêmica - para que sejam previstas todas as adequações necessárias no ambiente e implementadas em tempo hábil.

8.4.2 Infraestrutura prevista

Atualmente, encontra-se em implantação o prédio 2 (Figura 10) onde serão instalados os seguintes espaços:

- Sala de professores.
- Espaço de integração e lazer.
- Sala de reunião.
- Sala de aula.
- Laboratórios específicos
 - Laboratório de Materiais e Práticas da Construção Civil: atende as aulas práticas das disciplinas de Materiais de Construção Civil, Construção Civil I e II.
 - Laboratório de Geotecnia: atende às aulas práticas de Mecânica dos Solos I e II.
 - Laboratório de Hidráulica e Saneamento: atende às aulas práticas de Fenômenos de Transportes, Hidráulica I e II e Saneamento.
 - Laboratório de Instalações Elétricas: destinado as aulas práticas da disciplina de Instalações Elétricas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

- 2 (dois) banheiros de uso comum, sendo 1 (um) masculino e 1 (um) feminino.
- 2 (dois) banheiros acessíveis para portadores de necessidades especiais (P.N.E).

Figura 10 – Prédio 2 em construção, em 24/10/2022



A implantação destes novos espaços permitirá a oferta de mais salas de aula no Prédio 1 (existente), aumentando a capacidade do campus em receber estudantes.

Outro espaço em implantação é a Área de Vivência Estudantil, o qual será dedicado para o descanso, integração e lazer dos estudantes e servidores do campus.

Ambiente	Quantidade	Previsão de implantação
Prédio de Laboratórios	1	2023
Área de Vivência Estudantil	1	2023



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

8.4.3 Acessibilidade

No prédio do *Campus* Avançado Piumhi existe rampa que possibilita as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida o acesso às salas de aulas, banheiros e às áreas administrativas (Figura 11). As escadas possuem corrimão instalados em ambos os lados e conta com pisos antiderrapantes, o que atende às normas de acessibilidade. O *campus* conta com 1 (uma) cadeira de rodas (Figura 12).

Figura 11 - Rampa de acesso ao segundo andar





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Figura 12 - Cadeira de rodas disponível no *campus* Avançado Piumhi



O *Campus* Avançado Piumhi conta também com vagas de estacionamento exclusivas para idosos e para portadores de necessidades especiais como pode ser observado na Figura 13 e Figura 14, além de rampas que garantem a acessibilidade dos mesmos às dependências da instituição, como mostra a Figura 15.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Figura 13 - Vagas para PCD e idosos



Figura 14 - Vagas para PCD e idosos





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Figura 15 - Rampa de acesso às dependências da instituição



O campus conta ainda com a sinalização tátil-visual, composta por placas de sinalização com identificação em braile (Figura 16 e Figura 17), além de piso podo-tátil (Figura 18).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Figura 16 – Placas de sinalização em braile



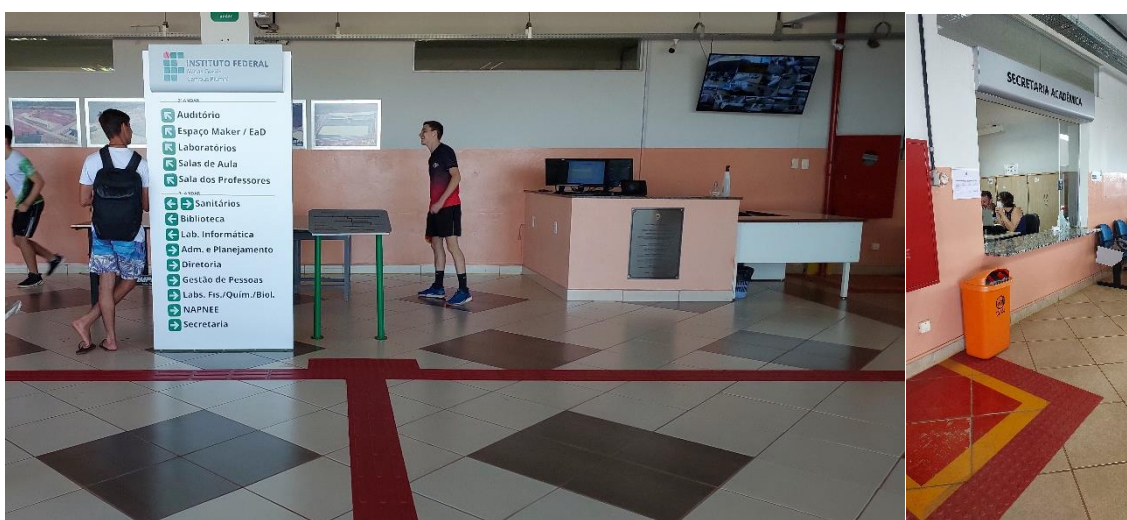
Figura 17 – Mapa tátil e Placa de sinalização





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Figura 18 – Piso podo-tátil



A edificação é equipada com quatro banheiros exclusivos para portadores de necessidades especiais (P.N.E), sendo um banheiro na extremidade de cada andar, ou seja, dois banheiros por andar (Figura 19 e Figura 20).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Figura 19 - Vista geral do banheiro para P.N.E





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Figura 20 - Detalhe do banheiro para P.N.E. - Barras de apoio instaladas.



Os Laboratórios de Informática e a Biblioteca possuem computadores adaptados para o uso de PCD.

Há piso tátil e mapa tátil instalado para a orientação de pessoas com deficiência ou capacidade visual reduzida.

A transposição de nível das áreas entre os prédios 1 e 2 terá a acessibilidade garantida por rampa, conforme mostram a Figura 21 e a Figura 22.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Figura 21 – Rampa de transposição de nível entre os prédios 1 (existente) e 2 (em construção)



Figura 22 – Detalhe da sinalização podotátil na rampa de transposição de nível entre os prédios 1 (existente) e 2 (em construção)





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

O *campus* possui o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE), responsável por intermediar os docentes com as estratégias e ações de inclusão, acessibilidade e atendimento educacional especializado.

Alguns recursos digitais de acessibilidade estão disponíveis nos computadores do *campus*, a fim de possibilitar a experiência dos públicos com diferentes especificidades. São exemplos de finalidades dos softwares acessíveis existentes: criação e utilização de pranchas de comunicação; controle do cursor do mouse, através de movimentos da cabeça do usuário, por meio da webcam; suíte de ferramentas de tradução automática (do português para Libras); teclado virtual com teclas adicionais de padrões silábicos e acentuação; comunicação com usuários com deficiência visual, através de uma síntese de voz; leitor de tela e ampliador (lupa).

8.5 Gestão do Curso

O curso de Engenharia Civil é gerenciado por uma equipe formada pelo Coordenador do Curso, Colegiado de Curso e NDE. Também é construído colaborativamente e continuamente pelos docentes, discentes e técnicos e auxiliares. Conta também com o apoio do Setor de Controle e Registro Acadêmico, do Setor Pedagógico e da Diretoria do Campus.

8.5.1 Coordenador de curso

Ao Coordenador de curso, eleito conforme regulamentação do Conselho Acadêmico do *campus* compete as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação.

O Quadro 10 apresenta as informações sobre o Coordenador do Curso Bacharelado em Engenharia Civil:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI
Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000
(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Quadro 10 - Informações sobre a coordenação do curso

Nome:	Tatiane Oliveira Failache
Portaria de nomeação e mandato:	Portaria nº 14 de 19 de fevereiro de 2024
Regime de trabalho:	Regime 40 horas - Dedicação exclusiva
Carga horária destinada à Coordenação	10,0 horas
Titulação:	Mestre em Geotecnia
Contatos (telefone / e-mail):	coordengcivil.piumhi@ifmg.edu.br

8.5.2 Colegiado de curso

Ao Colegiado de curso, composto e eleito conforme regulamentação institucional complementada pelo Conselho Acadêmico do *Campus* compete as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação.

O Quadro 11 abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado do Curso Bacharelado em Engenharia Civil, conforme Portaria nº 90, de 18 de novembro de 2021.

Quadro 11 - Informações sobre o Colegiado de curso

Portaria de nomeação e mandato: nº 40 de 01 de abril de 2024		
Nome	Função no Colegiado	Titular/Suplente
Tatiane Oliveira Failache	Coordenador do Curso	Titular
Germano de Oliveira Mattosinho	Docente Núcleo Engenharia	Titular
Thiago Pastre Pereira	Docente Núcleo Engenharia	Suplente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Ceile Cristina Ferreira Nunes	Docente Núcleo de Formação Básica	Titular
Jeferson Monteiro de Andrade	Docente Núcleo de Formação Básica	Suplente
Matheus Xavier Linhares Rodrigues	Representante do corpo discente	Titular
Ana Laura de Castro	Representante do corpo discente	Suplente
Helena Bueno Ribeiro	Representante do corpo discente	Titular
Mariana Machado de Andrade	Representante do corpo discente	Suplente
Eugênia de Sousa	Representante da Diretoria de Ensino	Titular
Carlos Eduardo Maculan	Representante da Diretoria de Ensino	Suplente

8.5.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matérias de natureza acadêmica e atua como corresponsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação dos Projetos Pedagógicos dos cursos.

O Quadro 12 apresenta as informações sobre o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, conforme Portaria nº 66, de 28 de julho de 2022.

Quadro 12 - Informações sobre o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso

Portaria de nomeação e mandato: Portaria nº 71, de 23 de julho de 2024		
Nome	Função no NDE	Titular / Suplente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Tatiane Oliveira Failache	Presidente	Titular
Thiago Pastre Pereira	Representante docente da área específica	Titular
Felipe da Silva Alves	Representante docente da área específica	Titular
Carla Cristiane Silva	Representante docente da área específica	Titular
Humberto Coelho de Melo	Representante docente de outras áreas	Titular

8.6 Servidores

8.6.1 Corpo docente

Nome	Titulação	Área de atuação no Curso	Regime de Trabalho
Abel Gomes de Oliveira Júnior	Doutor, Mestre, Licenciado e Bacharel em Matemática	Matemática	40h DE
Carla Cristiane Silva	Doutorado em Engenharia de Estruturas/ Mestrado em Engenharia de Estruturas/ Especialização em docência/ Graduação em Engenharia Civil	Engenharia Civil	40h DE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Ceile Cristina Ferreira Nunes	Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária / Graduação em Matemática	Matemática	40h DE
Davidson de Oliveira Rodrigues	Doutor em Sociologia / Mestre em História / Graduação em História	Sociologia/ História	40h DE
Evelisy Cristina de Oliveira Nassor	Doutora em Ciências Químicas / Mestrado em Ciências / Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes – Química / Graduação em Química Industrial	Química	40h DE
Felipe da Silva Alves	Doutor em Engenharia Civil / Mestrado em Engenharia Civil / Graduação em Engenharia Civil	Engenharia Civil	40h DE
Germano de Oliveira Mattosinho	Doutor em Engenharia Mecânica/ Mestre em Engenharia Mecânica / Especialização em Docência no Ensino Superior / Graduação em Engenharia Civil	Engenharia Civil	40h DE
Humberto Coelho de Melo	Mestrado em Construção Civil / Especialização em Gestão de Projetos / Especialização em Estudos de Impacto e Licenciamento Ambiental /	Engenharia Civil	40h DE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

	Especialização em Docência no Ensino Superior / Graduação em Engenharia Civil (Bacharelado)		
Jeferson Monteiro de Andrade	Mestrado Profissional em Educação / Especialização em Geoprocessamento / Especialização em Educação Ambiental com ênfase em espaços educadores sustentáveis / Graduação em Geografia - Licenciatura	Geografia e meio ambiente	40h DE
Jéssica Marcelle Corradi Diniz Gonçalves Martins	Especialização em Engenharia Civil: Construção Civil e Obras de Infraestrutura, e especialização em Desenvolvimento e Gerenciamento de Projetos em BIM- BIM Manager e Graduação em Engenharia Civil.	Engenharia Civil	40h
Judith Mara de Souza Almeida	Doutora em estudos linguísticos / Mestrado em estudos linguísticos / Especialização em educação especial / Especialização em informática em educação especial / Especialização em língua portuguesa e literatura / Graduação em Pedagogia / Graduação em Letras	Linguística	40h DE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Júnior Canaval	Henrique	Mestre em Engenharia Civil / Especialização em docência / Especialização em Estruturas de Concreto Armado e Fundações / Graduação em Engenharia Civil	Engenharia Civil	40h DE
Patrícia Vieira Medeiros		Bacharelada em Engenharia Civil	Engenharia Civil	40h
Roque Teles Frade Paulinelli		Mestre em Física / Graduação em Física	Física	40h DE
Stella Maria Gomes Tomé		Mestrado em Economia Doméstica / Especialização em Informática em Educação / Graduação em Tecnologia em Informática	Programação	40h DE
Tatiane Failache	Oliveira	Mestrado em Geotecnia/ Pós- graduação em Docência/Graduação em Engenharia Civil	Engenharia Civil	40h DE
Thiago Pastre Pereira		Mestrado em Estruturas e Construção Civil / Especialização em Docência no Ensino Superior / Especialização em Uso Educacional da Internet / Pós-graduação em Aperfeiçoamento em Design Educacional / Graduação em Engenharia Civil	Engenharia Civil	40h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Tobias Ribeiro Ferreira	Mestre em Engenharia Civil / Pós-graduação em Docência / Graduação em Engenharia Civil	Engenharia Civil	40h DE
Vinícius Barbosa de Paiva	Mestre em Matemática/Licenciatura em matemática	Matemática	40h DE
Vinícius Silva Tanajura	Doutor em Educação para a Ciência / Mestre em Educação para a Ciência / Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas.	Biologia	40h DE

8.6.2 Corpo técnico-administrativo

Nome	Titulação	Cargo
Adriana Aparecida	Mestrado em: Administração Educativa/Especialização em Docência para o Ensino Técnico Profissionalizante- Especialização em Gestão Pública- Especialização em Contabilidade Empresarial/ Graduação em Matemática/ Ciências Contábeis.	Técnica em contabilidade
Ana Laura Rabelo Belo	Especialista em Práticas Pedagógicas/ Licenciada em Ciências Biológicas e Pedagogia	Assistente de Alunos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Andreia Cristina Damasceno	Mestrado em Administração / Especialização em Informática na Educação / Bacharelado em Biblioteconomia	Bibliotecária/Documentalista
Aracelli Gonçalves Soares Alves	Especialização em Gestão Pública/ Graduação em Direito	Assistente em Administração
Carlos Eduardo Maculan	Bacharelado, Licenciatura e Mestrado em História	Técnico em Assuntos Educacionais
Elina Martins Silva	Mestrado em Administração de Micro e Pequenas Empresas. / MBA: Estratégia de Gestão de Pessoas / Tecnólogo em Secretariado / Tecnólogo em Gestão Pública	Técnico em Secretariado
Eugênia de Sousa	Mestra em Educação/ Bacharel e Licenciada em Pedagogia	Pedagoga
Ivanete da Silva Pinto	Especialista em Direito do Trabalho/ Bacharel em Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos	Tecnóloga em Recursos Humanos
Josué de Toledo	Especialista em Gestão Pública/ Bacharel em Administração	Auxiliar Administrativo
Juliano Mendonça Terra	Pós-graduado em Gestão de Pessoas e Política e Sociedade/ Bacharel em Administração	Técnico em Secretariado



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Lucas Rodrigues Oliveira	Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação / Especialização em Gestão em Tecnologia de Informação / Graduação na Educação Profissional e Tecnológica / Graduação em Sistemas de Informação	Técnico de Tecnologia da Informação
Luis Roberto Marcelino	Pós-graduado em Tecnologia de Gestão Pública e Responsabilidade Fiscal/ Bacharel em Ciências Contábeis	Contador
Marcela Soares Machado	Mestra em Educação Profissional e Tecnológica/ Bacharel em Comunicação Social	Assistente em Administração
Rodrigo Gonçalves de Oliveira	Pós-Graduação em Gestão de Pessoas / Licenciatura em Letras (Habilitação Português-Inglês)	Assistente em Administração
Vânia Lopes Ferreira Soares	Pós-Graduação em Matemática/Licenciatura em Matemática	Técnico em Secretariado

8.6.3 Equipe de trabalho – EaD

Nome	Titulação	Função
------	-----------	--------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Jeferson Monteiro de Andrade	Mestrado Profissional em Educação / Especialização em Geoprocessamento / Especialização em Educação Ambiental com ênfase em espaços educadores sustentáveis / Graduação em Geografia - Licenciatura	Representante do Ensino a Distância
Lucas Rodrigues Oliveira	Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação / Especialização em Gestão em Tecnologia de Informação / Graduação na Educação Profissional e Tecnológica / Graduação em Sistemas de Informação	Gestor do Ambiente Virtual de Aprendizagem

8.6.3.1 Atividades de tutoria

O curso de Engenharia Civil, do IFMG Campus Avançado Piumhi, oferta parte de suas disciplinas na modalidade a distância de acordo com a matriz curricular, nos períodos finais, concentradas no 9º (nono) e 10º (décimo) período. Essa oferta deverá ser gerenciada e mediada pelo professor responsável pela disciplina juntamente com o coordenador de Curso. Para o andamento da disciplina, além das orientações realizadas pelo professor conteudista, o tutor irá assessorar a turma, retirando as dúvidas e corrigindo as atividades propostas. Para isso, o tutor deve ter vínculo institucional com o IFMG, de acordo com a necessidade e metodologia a ser definida pelo docente conteudista. Além disso, o tutor deve ter conhecimento da área de atuação, por meio de cursos de graduação na área da disciplina das quais são responsáveis.

Em síntese, havendo a necessidade de mediação, indicada pelo professor, o tutor desenvolverá suas atividades como agente responsável por apoiar os discentes nas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

atividades propostas, bem como intermediar os diálogos entre professor e aluno e auxiliar na utilização das ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

Através de avaliações periódicas e acompanhamento, as atividades do tutor serão adequadas em caso de necessidade, através de propostas oriundas das discussões do Núcleo Docente Estruturante, embasadas nos relatórios respectivos. Por meio desta estratégia, também é possível verificar necessidades de capacitação da equipe de tutores ou complementação para estratégias inovadoras com uso de Tecnologia da Informação e Comunicação.

8.7 Certificados e diplomas a serem emitidos

Ao aluno que concluir, com êxito, todos os componentes curriculares exigidos no curso, obtendo aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), por disciplina cursada, será concedido o Diploma de Bacharel em Engenharia Civil, com validade em todo o território nacional.

9 AVALIAÇÃO DO CURSO

A gestão do curso, a avaliação e a atualização do Projeto Pedagógico são realizadas pelo Núcleo Docente Estruturante, Colegiado de Curso e Coordenador de Curso, considerando-se a autoavaliação institucional e o resultado das avaliações externas como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso.

No âmbito do IFMG, a elaboração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso estão regulamentadas pela Instrução Normativa nº 2, de 5 de outubro de 2021.

Para atualização do PPC, especificamente, deve-se seguir os procedimentos descritos no art. 7º da Instrução Normativa supracitada:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

I. A Coordenação de Curso, considerados os debates e as resoluções emanados do Núcleo Docente Estruturante – NDE relativamente ao Projeto Pedagógico, deverá submeter a proposta de alteração curricular do mesmo ao Colegiado de Curso.

II. O Colegiado de Curso julgará a pertinência das alterações curriculares e, sendo estas aprovadas, o Projeto Pedagógico será alterado e encaminhado à Diretoria de Ensino.

III. A Diretoria de Ensino realizará a avaliação da viabilidade técnica, legal e pedagógica e emitirá parecer sobre o deferimento ou indeferimento da alteração.

IV. Em caso de indeferimento, a Diretoria de Ensino emitirá parecer justificando sua decisão e o encaminhará ao Colegiado de Curso para revisão ou arquivamento da proposta de alteração.

V. Em caso de deferimento, a Diretoria de Ensino encaminhará o Projeto Pedagógico de Curso atualizado à Pró-Reitoria de Ensino com a explicitação e justificativa das alterações curriculares propostas, a fim de que as alterações no PPC entrem em vigor no período letivo seguinte à aprovação.

VI. A Pró-Reitoria de Ensino emitirá parecer das alterações curriculares propostas com relação ao atendimento à legislação educacional vigente e o encaminhará para a ciência da Diretoria de Ensino.

9.1 Composição da Comissão Própria de Avaliação (CPA)

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) é o órgão responsável pela coordenação, condução e articulação do processo interno de autoavaliação institucional do IFMG. A CPA mantém a seguinte forma de organização: uma comissão central, estabelecida na Reitoria do IFMG, e uma comissão local atuante em cada um dos *campi* que possuem cursos de graduação. A CPA Local se encontra vinculada à Direção Geral



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

do *campus* e subordinada à CPA Central da Reitoria do IFMG. O processo interno de autoavaliação institucional está em conformidade com o que preceitua a Lei nº 10.861/2004 e Portaria nº 2.051/2004, que institui o sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), sendo constituída por representantes de toda a comunidade acadêmica, quais sejam: dois representantes do corpo docente; dois servidores técnicos administrativos; dois representantes do corpo discente e dois representantes da sociedade civil organizada.

9.2 Avaliação interna realizada pela Comissão Própria de Avaliação

A autoavaliação institucional é uma atividade que se constitui em um processo de caráter diagnóstico, formativo e de compromisso coletivo, que tem por objetivo identificar o perfil institucional e o significado de sua atuação por meio de suas atividades relacionadas ao Ensino, Pesquisa e Extensão, observados os princípios do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e as singularidades do IFMG. A periodicidade da autoavaliação é anual e considera as dez dimensões estabelecidas pelo SINAES:

1. A Missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional
2. Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão
3. Responsabilidade Social da Instituição
4. Comunicação com a Sociedade
5. Políticas de Pessoal
6. Organização e Gestão da Instituição
7. Infraestrutura
8. Planejamento e Avaliação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

9. Políticas de Atendimento a Estudantes

10. Sustentabilidade Financeira

São avaliados diversos aspectos do curso, dentre eles: a organização didático-pedagógica, a atuação do corpo docente e da coordenação do curso, a atuação do NDE e do Colegiado de Curso, as questões relativas ao ensino, pesquisa, extensão, infraestrutura, espaços físicos do *campus*, laboratórios e acervo da biblioteca.

Essa avaliação tem por objetivo identificar as fragilidades e as potencialidades referentes ao processo de ensino-aprendizagem e, a partir das análises, apresentar ao Colegiado de Curso propostas de melhorias ou adaptações, além de propiciar a existência do processo de autoavaliação periódica do curso.

A avaliação favorece a organização do processo de tomada de decisões por parte dos gestores, a melhoria da qualidade das ações praticadas, o cumprimento da missão, a consolidação dos seus princípios e valores, bem como o fortalecimento da imagem e identidade da instituição.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que o curso Bacharelado em Engenharia Civil do Campus Avançado Piumhi contribua para a formação profissional de forma humanística e técnica. Para isso, o Curso de Engenharia Civil deverá enfatizar as competências e habilidades inerentes à profissão para possibilitar o enfrentamento das inúmeras questões demandadas pela realidade contemporânea.

O presente projeto pedagógico será avaliado semestralmente ou quando se fizer necessário por docentes, discentes, servidores técnico-administrativos e comunidade local com o objetivo de acompanhar e avaliar todas as atividades previstas, buscando a reflexão



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

com base em dados concretos sobre como o curso está sendo desenvolvido, possibilitando a revisão da prática e a melhoria contínua do curso.

Desse modo o Projeto Pedagógico orientará a busca de respostas concretas às questões do curso. Daí a validade da relação do Projeto Pedagógico com o processo de autoavaliação, como um documento passível de constantes reformulações que se fizerem necessárias para se alcançar uma educação de qualidade e que promova a transformação social.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil, levando em conta seus limites e possibilidades buscará, na sua dinamização, proporcionar, de modo geral, o cumprimento da missão do Instituto Federal de Educação de Minas Gerais no contexto da sociedade local e regional, evidenciando o seu ato pedagógico por sua atuação no ensino, na extensão e pesquisa.

11 REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 10.098, 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em: >
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: >
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 abr. de 2004. Disponível em >
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm>. Acesso em: 23 de dez. 2015.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em: >
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

Ciência e Tecnologia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 dez. 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 27 nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 20 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. INEP. Instrumento de Avaliação dos Cursos de graduação – presencial e a distância. Disponível em <https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2017/curso_reconhecimento.pdf>. Acesso em: 24 de nov. 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS Piumhi

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 03, de 10 de março de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 mai. 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 08, de 06 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 mai. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 3.284, de 07 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 nov. 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 abril 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192df>. Acesso em: 07 de dez. 2022.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIMUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 01, de 26 de março de 2021. Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 mar. 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192df>. Acesso em: 07 de dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 22 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 jun. 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 mai. 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=108



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

[89-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](#)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 02, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808> Acesso em 18 de fev.2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI: período de vigência 2019-2023. Disponível em < <https://www.ifmg.edu.br/portal/pdi/pdi-2019-resolucao-menor-ss.pdf>> . Acesso em: 01out. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 47 de 17 de dezembro de 2018. Disponível em < https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resolucao47_2018RegulamentoEnsinoCursosdeGraduacao.pdf> Acesso em: 27 nov. 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 38, de 14 de dezembro de 2020. Disponível em <
https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/copy_of_Resoluo38de14dedezembrode2020RegulamentodeEstgio.pdf> Acesso em: 18 fev. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 09, de 3 de julho de 2020. Disponível em <
<https://www.ifmg.edu.br/portal/dirae-1/assistencia-estudantil/regulamentos-1/Resoluo092020.pdf>> Acesso em: 18 fev. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução nº 01 de 11 de abril de 2018. Disponível em
https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/copy_of_AnexoFormulrioGraduaoPPCATUAL.pdf.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução Normativa nº 04, de 11 de abril de 2018. Disponível em
https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG0045687IN042018AtividadesComplementares.pdf.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução Normativa nº 05, de 11 de abril de 2018. Disponível em. https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG0045711IN052018TCC.pdf.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS PIUMHI

Rua Severo Veloso, nº 1880 – Bairro Bela Vista – Piumhi - Minas Gerais - CEP: 37.925-000

(37) 3371 3755 – assuntosinstitucionais.piumhi@ifmg.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução Normativa nº 02, de 28 de janeiro de 2021. Disponível em <https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/instrucao-normativa/instrucao-normativa-no-05-de-20-de-agosto-de-2019.pdf/view>

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Rede de Bibliotecas. **Manual de normalização de trabalhos acadêmicos**. Belo Horizonte: IFMG, 2020. Disponível em: https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/arquivos-bibliotecas/copy_of_ManualdeNormalizacaoIFMG2020.pdf. Acesso em: 04 de mar. 2020.