

unibh›

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Centro Universitário de Belo
Horizonte



Belo Horizonte/MG, 2023

1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

Em 10 de março de 1964, foi criada a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belo Horizonte (Fafi-BH), mantida pela Fundação Cultural de Belo Horizonte (Fundac-BH). Em um momento de lutas e retrocessos, a Instituição caracterizava-se pelo compromisso social, político e educacional de um grupo de 30 professores idealistas que concretizaram o sonho do povo Belo-horizontino, dotando a cidade de um espaço de formação noturno de qualidade para atender à demanda do aluno trabalhador.

Os quatro cursos iniciais – História, Letras, Matemática e Pedagogia - da Fafi-BH tiveram como sede o anexo do Colégio Estadual, no bairro Gameleira. A explosão do então ensino de 1º e 2º graus, aliada ao elevado número de interessados pelos cursos, determinou o rápido crescimento da Faculdade que, dessa forma, veio a transferir-se, após um ano de funcionamento, para a Av. Presidente Antônio Carlos, 521, no bairro Lagoinha.

O Credenciamento da IES se deu por meio da publicação do Decreto Nº 63.167 de 26/08/1968, publicado em 28/08/1968, seção 1, pág. 7674, que autoriza o funcionamento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belo Horizonte, Minas Gerais.

Em 1973, a Fafi-BH implantou o curso de Comunicação Social, com habilitações em Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Jornalismo. Na década de 1980, foram implantados os primeiros cursos de pós-graduação lato sensu da Instituição. Em 1990, a Fafi-BH instalou sua primeira sede própria, no bairro Lagoinha, consolidando, assim, o seu primeiro campus – o Diamantina, denominado campus Antônio Carlos.

Com o crescimento e a posição de destaque ocupada na Região Metropolitana da Capital mineira, a Fafi-BH foi transformada em Centro Universitário de Belo Horizonte pelo Parecer nº 115, de 29 de janeiro de 1999, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, que foi homologado, em 9 de fevereiro de 1999, pelo ministro de Estado da Educação. Em 23 de fevereiro de 1999, o UniBH foi credenciado por Decreto Federal e, em 2004, por meio da Portaria nº 3.342, de 18 de outubro de 2004, publicada no D.O.U. Nº 202, de 20/10/2004, seção 1, pág. 7, obteve o seu recredenciamento.

Importante registrar que na década de 1990, o UniBH chegou a um ponto de expansão que tornou necessária a divisão do espaço físico com a implementação de outros dois *campi*, Lourdes (1998) e Buritis (1999). No *campus* Lourdes ficaram os cursos de Direito e de Administração. O *campus* Buritis abrigou, inicialmente, os cursos do Departamento de Ciências Biológicas, Ambientais e da Saúde e do Departamento de Ciências Exatas e Tecnologia. A partir de 2001, dezenas de curso foram autorizados pelo CEPE e devidamente implantados pela IES nos três *campi*.

Em janeiro de 2009, o UniBH passou por uma reestruturação após ser adquirido pela Ânima Educação. Ao final desse mesmo ano, o IMEC, Instituto Mineiro de Educação e Cultura, assumiu a manutenção da IES, autorizada por meio da Portaria Ministerial nº 1.840/2009.

No dia 1º de dezembro de 2011, o MEC publica o ato de renovação do credenciamento do UniBH por mais 5 (cinco) anos, através da Portaria Ministerial nº 1.684/2011, de 30 de novembro de 2011, D.O.U. Nº 230, de 01/12/2011, seção 1, pág. 41.

Em 2015, o UniBH passou a contar com o *campus* Cristiano Machado, localizado na Zona Norte de Belo Horizonte que congrega um anexo em endereço próximo.

Em função da reconfiguração do mercado de Educação, impulsionada pelas mudanças nas políticas de acesso à educação superior do Governo Federal, pela evolução tecnológica e pela possibilidade de aplicação das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) à educação, o UniBH impôs a si mesmo, o desafio de expandir sua atuação por meio da oferta de cursos de graduação também na modalidade de Educação a Distância (EaD). Este desafio teve início com a abertura do protocolo 201601499, destinado ao Credenciamento do UNIBH para a oferta de cursos de Educação a Distância. o processo foi concluído em 2018, por meio da publicação da Portaria Nº 164, de 28 de fevereiro de 2018, no D.O.U. Nº 41, de 01/03/2018, seção 1, pág. 26.

Em 2016, em razão da situação econômica do país, especificamente no estado de Minas Gerais, o *campus* Antônio Carlos foi desativado; em 2019, as operações do *campus* Lourdes foram transferidas para o Buritis. A IES conta, atualmente, com o *campus* Buritis e Cristiano Machado.



Considerado o pelo segundo ano consecutivo o melhor centro universitário privado de Belo Horizonte, após a divulgação do IGC (Índice Geral de Cursos), pelo Ministério da Educação, o UniBH é uma das mais tradicionais instituições de ensino de Belo Horizonte, com mais de 50 anos de atuação na cidade. É uma escola aberta e próxima da comunidade. Referência quando o assunto é qualidade acadêmica e extensão universitária, a instituição oferece projetos inovadores que integram ensino, pesquisa e extensão, aliados a uma estrutura física completa e moderna.

Consciente de seu papel social, o UniBH estabelece parcerias com a comunidade e desenvolve ações que beneficiam especialmente a população carente, com mais de mil atendimentos mensais prestados gratuitamente, além de importantes projetos ligados à sustentabilidade.

No último processo de credenciamento (e-MEC nº 201615383), cuja visita ocorreu em 2017, o UniBH, considerando os referenciais de qualidade dispostos na legislação vigente, nas Diretrizes da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior - CONAES e no instrumento de avaliação, obteve o conceito final 4 (quatro), segundo a Comissão de Avaliação *in loco*. O processo foi concluído com a publicação da Portaria nº 75, de 14 de janeiro de 2019, D.O.U. Nº 10, de 15/01/2019, seção 1, pág. 21, credenciando a instituição pelo prazo de quatro anos.

A instituição investe constantemente no avanço tecnológico para contribuir ainda mais para o desenvolvimento cultural e acadêmico dos alunos. E isso o fez assumir uma posição de destaque no setor educacional, o que se reflete na qualidade da formação pessoal e profissional de quem passa pela instituição. Mais do que isso, o UniBH também aparece, desde 2014, na lista das 100 Melhores Empresas para se trabalhar no Brasil (Great Place to Work – GPTW), o que reforça também os cuidados da instituição com suas pessoas.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Engenharia Civil
Grau: Bacharelado
Modalidade: Presencial
Duração do curso: 10 semestres
Prazo máximo para integralização do currículo: 16 semestres
Carga horária: 3780 hora-relógio

3. PERFIL DO CURSO

3.1. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

É nesse contexto que o curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Belo Horizonte está inserido. A engenharia civil é uma profissão muito ampla e de grande importância para a sociedade civil moderna, implicando muita responsabilidade para quem a exerce. É uma profissão-fim, pois é responsável pelo planejamento, coordenação, projeto, fiscalização, construção, operação e manutenção de qualquer obra ou atividade ligada à indústria da construção civil. Uma vez que está intimamente ligada à sociedade moderna e à segurança do ser humano nos vários espaços construídos, pode ser considerada uma engenharia social, pois dela depende, em grande parte, a vida do homem em sociedade.

Nesse contexto, o engenheiro civil moderno tem efetivamente de preocupar-se com os problemas sociais, com os valores inerentes à sociedade em termos de igualdade e solidariedade, requerendo para tal uma abordagem holística que tem de ser apreendida e percebida no ensino superior e nos programas de formação profissional, devendo insistir-se que atualmente o modo de encontrar soluções para a resolução de um problema não se resume meramente à opinião de um especialista, mas que é necessário, perante os conflitos reais que existem na sociedade, um trabalho de equipe, de discussão, consenso e aproximação sucessiva.

O curso de Engenharia Civil está entre as profissões mais requisitadas no mercado e oferece uma alta taxa de ocupação, de acordo com dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). A área é extremamente importante para a economia do país. Tendo em vista que grande parte da infraestrutura de um país, como rodovias, ferrovias, vias públicas urbanas, hospitais, escolas, saneamento básico, geração de energia e controle do meio ambiente, entre outras, é obra exclusiva da engenharia civil e envolve elevados investimentos financeiros, ainda, os dados socioeconômicos da cidade onde o curso será ofertado, o aumento crescente do número de matriculados no ensino médio e o número de cursos de Engenharia Civil, fica claro que há demanda constante pelo curso.

Atento aos dados descritos e pautado nos valores institucionais, o curso de Engenharia Civil da IES corresponde a uma demanda do mercado e assegura a

formação de profissionais com competências e habilidades necessárias à profissão. O curso oferecido, portanto, forma um profissional capacitado para lidar com o perfil de alto desenvolvimento industrial, empresarial, comercial e social presente no entorno da IES. Assim, o aluno egresso do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Belo Horizonte desenvolve habilidades e competências para acompanhar as etapas de uma obra, do planejamento e do desenho da planta até a definição dos materiais de acabamento, estudo do solo, custos e viabilidade, administração de recursos, coordenação de equipes e planejamento das instalações elétricas e hidráulicas, estudo da insolação e da ventilação do local até a definição dos tipos de fundação e dos acabamentos.

4. FORMAS DE ACESSO

O acesso aos cursos superiores poderá ocorrer das seguintes formas: alunos calouros aprovados no vestibular, na seleção do Prouni ou usando a nota do Enem. Os cursos superiores são destinados aos alunos portadores de diploma de, no mínimo, ensino médio. A IES publicará o Edital do Vestibular, regulamentando o número de vagas ofertadas para cada um dos cursos, a data e o local das provas, o valor da taxa de inscrição, o período e o local de divulgação dos aprovados, além dos requisitos necessários para efetivação da matrícula. O edital contemplará também outras informações relevantes sobre os cursos e sobre a própria Instituição. Haverá, ainda, a possibilidade de Vestibular Agendado, processo seletivo em que o candidato poderá concorrer às vagas escolhendo a melhor data entre as várias oferecidas pela instituição.

O processo seletivo será constituído de uma prova de redação e de uma prova objetiva de conhecimentos gerais, composta por questões de múltipla escolha, nas áreas de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias; Ciências Humanas e Suas Tecnologias; Matemática e Suas Tecnologias; e Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias.

A prova de redação irá propor um tema atual a partir do qual serão verificadas as habilidades de produção de texto, raciocínio lógico, coerência textual, objetividade, adequação ao tema e aos objetivos da proposta, coerência, coesão, pertinência argumentativa, paragrafação, estruturação de frases, morfossintaxe, adequação do vocabulário, acentuação, ortografia e pontuação.

4.1. OBTENÇÃO DE NOVO TÍTULO

Na hipótese de vagas não preenchidas pelos processos seletivos, a Instituição poderá, mediante processo seletivo específico, aceitar a matrícula de portadores de diploma de curso de graduação, para a obtenção de novo título em curso de graduação preferencialmente de área compatível, nos termos da legislação em vigor.

4.2. MATRÍCULA POR TRANSFERÊNCIA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9394/96), no artigo 49, prevê as transferências de alunos regulares, de uma para outra instituição de ensino, para cursos afins, na hipótese de existência de vagas e mediante processo seletivo. De acordo com as normas internas, a Instituição, no limite das vagas existentes e mediante processo seletivo, pode aceitar transferência de alunos, para prosseguimento dos estudos no mesmo curso ou em curso afim, ou seja, da mesma área do conhecimento, proveniente de cursos autorizados ou reconhecidos, mantidos por instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras, com as necessárias adaptações curriculares, em cada caso.

Todas essas diretrizes valem para o curso e serão objeto de comunicação com o ingressante, pelo site institucional ou por comunicação direta.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Belo Horizonte é habilitar um profissional a ser capaz de aplicar o método científico à análise e solução de problemas, de desenvolver pesquisas e projetos, de supervisionar a execução de projetos, de desenvolver atividades criadoras com senso crítico, de acompanhar e promover continuamente o progresso científico e tecnológico na área de engenharia civil, de propor soluções não apenas tecnicamente corretas, mas também que considerem a cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões, levando em conta os problemas em sua totalidade.

5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Além do objetivo geral acima descrito, o curso conta ainda com os seguintes objetivos específicos que compreendem competências e especializações definidas pelo Núcleo Docente Estruturante do curso para cada uma das unidades curriculares que compõem a matriz do curso, em alinhamento as normativas do curso. Esse conjunto de objetivos envolve:

- Formar profissionais que atuem em áreas de desenvolvimento, projeto e fabricação que conheçam os princípios, as práticas e as técnicas voltadas para Engenharia Civil, bem como as normas e leis nacionais e internacionais que regem a atividade.
- Contextualizar a teoria mostrando suas aplicações práticas.
- Incentivar a leitura, a compreensão e produção de textos bem como a busca ativa em diversas plataformas.
- Propiciar ao estudante uma formação abrangente dentro das diversas áreas da Engenharia Civil;
- Propiciar o desenvolvimento da sensibilidade e percepção da importância da interação interpessoal, possibilitando-o de se tornar um cidadão preparado para contribuir de forma significativa para a melhoria e avanço da sociedade;

- Desenvolver a capacidade de abstrair a realidade utilizando-se de modelos físicos e matemáticos para descrevê-la e explicá-la;
- Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da área;
- Formar um profissional com pensamento crítico, capaz de responder às novas exigências do campo da Engenharia Civil a partir de uma base sólida de conhecimentos e saberes.

Ao lado da formação técnico-científica, enseja-se a composição de uma visão de mundo que ressalte o valor humano e o espírito empreendedor:

- Desenvolver espírito de liderança e boa capacidade de comunicação;
- Desenvolver a consciência ambiental;
- Formar profissionais com capacidade para estimular o trabalho em equipe;
- Formar profissionais com capacidade de criar, projetar e gerir intervenções;
- Formar profissionais com capacidade de atuar como transformadores sociais e promotores do bem-estar social;
- Formar profissionais com capacidade de avaliar os impactos sociais e ambientais de suas intervenções.

6. PERFIL DO EGRESSO

Por perfil e competência profissional do egresso, entende-se:

Uma competência caracteriza-se por selecionar, organizar e mobilizar, na ação, diferentes recursos (como conhecimentos, saberes, processos cognitivos, afetos, habilidades, posturas) para o enfrentamento de uma situação-problema específica. Uma competência se desenvolverá na possibilidade de ampliação, integração e complementação desses recursos, considerando sua transversalidade em diferentes situações (BRASIL Inep, 2011, p. 22).

A formação do egresso compreende as competências profissionais, incluindo os fundamentos de área e permanência necessários ao desempenho profissional do graduado, pautando-se pelos princípios de flexibilidade, interdisciplinaridade, contextualização e atualização permanente.

O Engenheiro Civil formado pelo Centro Universitário de Belo Horizonte é um profissional de formação generalista, dotado de uma sólida formação, que poderá adequar-se às constantes mudanças do mercado de trabalho e às exigências profissionais.

Em resumo, considera-se que o perfil do egresso deva contemplar as seguintes competências profissionais:

- Possuir visão da cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões para tomada de decisões, incluindo aspectos humanísticos;
- Estar habilitado a desenvolver, pesquisar, adaptar e utilizar as tecnologias e processos da área, com senso de inovação e empreendedorismo;
- Possuir capacidade de solucionar problemas de Engenharia, reconhecendo as necessidades dos usuários;
- Ser capaz de desenvolver e praticar soluções multidisciplinares e transdisciplinares;
- Estar apto a analisar aspectos socioeconômicos, ambientais e culturais na sua atuação profissional e como cidadão;
- Possuir comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

- Ser capaz de compreender e aplicar fenômenos físicos e químicos por meio de uso de modelos e técnicas matemáticas, estatísticas, computacionais de simulação, experimentos e outros.
- Ser capaz de conceber, projetar, determinar parâmetros, implementar, coordenar soluções de Engenharia, bem como realizar a gestão da equipe de trabalho, materiais e da informação.
- Estar apto a se expressar de forma escrita, verbal e gráfica de maneira eficaz com outros profissionais em múltiplas dimensões.
- Conhecer e aplicar a legislação e regulamentação da área.

Espera-se, desta maneira, formar um egresso do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Belo Horizonte que apresente formação de alto nível e que, assim, possa contribuir para o desenvolvimento de engenharia e para a transformação do país. O egresso poderá atuar nas mais diversas áreas em todo o ciclo de vida de projetos de produtos, bens, serviços, empreendimentos, gestão e na formação e capacitação de outros profissionais.

7. METODOLOGIAS DO ENSINO/APRENDIZAGEM

O currículo do Curso contempla novas ambientações e formas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem. Em termos didático-metodológicos de abordagem do conhecimento, isso significa a adoção de metodologias que permitem aos estudantes o exercício interdisciplinar permanente do pensamento crítico, da resolução de problemas, da criatividade e da inovação, articulado a um itinerário de formação flexível e personalizado.

No contexto da matriz curricular estão também previstos projetos ou trabalhos interdisciplinares, que abrangem atividades de diagnóstico e de propostas de intervenção que extrapole os limites da escola. As atividades pedagógicas proporcionam inclusive o alinhamento às necessidades e aos desejos dos estudantes, auxiliando-os na definição dos objetivos profissionais e pessoais que buscam alcançar, valorizando suas experiências e conhecimentos através de uma reformulação do seu papel como sujeitos da aprendizagem, com foco no desenvolvimento de sua autonomia.

A metodologia de ensino coloca ênfase nas metodologias ativas de aprendizagem¹ estimulando a participação do estudante nas atividades em grupo ou individuais, considerando-o como sujeito social, não sendo possível o trabalho sem a análise das questões históricas, sociais e culturais de sua formação. Nesse contexto, em uma abordagem interacionista, o estudante é visto como um ser ativo para conhecer, analisar, aprender e, por fim, desenvolver-se como autor de sua aprendizagem.

Didaticamente, com a adoção das metodologias ativas o curso conquista uma maior eficiência na atividade educativa, deslocando-se o papel do educador como um mediador que favorece, de forma ativa e motivadora, o aprendizado do estudante crítico-reflexivo.

As metodologias ativas contribuem para o desenvolvimento das competências e das habilidades necessárias ao egresso do curso, estimulando o pensamento crítico-reflexivo, o autoconhecimento e a autoaprendizagem. Para isso, estão no escopo o uso de diversas metodologias ativas, como a sala de aula invertida (*flipped*

¹ O papel positivo que exercem nas formas de desenvolver o processo de aprender tem sido o maior impulsionador de sua proliferação nos ambientes educacionais e o motivo central que levou a IES à sua incorporação.

classroom), a instrução por pares (*peer instruction*), o PBL (*project based learning e problem based learning*), o *storytelling*, dentre outras de acordo com as especificidades do curso e das Unidades Curriculares, havendo inclusive capacitações e programas de treinamento para os educadores.

Em suma, a abordagem didático-metodológica, no conjunto das atividades acadêmicas do curso, favorece o aprimoramento da capacidade crítica dos estudantes, do pensar e do agir com autonomia, além de estimular o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais em um processo permanente e dinâmico, estabelecendo a necessária conexão reflexiva sobre si e sobre a realidade circundante, em específico com temas contemporâneos, como ética, sustentabilidade e diversidade cultural, étnico-racial e de gênero.

Estão inclusas dentro dessas metodologias, o ensino híbrido (*blended learning*), abordagem metodológica na qual estudantes e educadores desenvolvem interações tanto no ambiente presencial como no ambiente online. Assim, as atividades presenciais são complementadas pelas atividades *online* e vice-versa, e os objetivos são alcançados com a interação efetiva entre as duas formas de ensino. Essa modalidade permite maior flexibilidade, interação e colaboração entre os estudantes, maior acessibilidade e interatividade na disponibilização de conteúdos. Com a constante evolução das tecnologias digitais, as atividades *online* envolvem tanto momentos síncronos - que são gravados para que o aluno se aproprie das discussões quantas vezes quiser e no momento que lhe for mais apropriado - quanto assíncronos, além de utilizarem recursos tecnológicos que dão dinamismo às aulas e atividades.

A instituição tem a inovação como um de seus pilares e a entende como um processo contínuo e de construção coletiva que se concretiza em um currículo vivo e em movimento que, com o apoio das tecnologias, busca integrar as experiências da formação profissional àquelas oriundas da relação com o mundo fora da escola.

Sendo assim, no currículo do curso, a hibridez é entendida como uma forma de traduzir um importante princípio do seu currículo que é a integração. Nos currículos integrados às Unidades Curriculares, provocam um movimento de cooperação profissional e de integração de pessoas e saberes, que refletem nas diferentes comunidades de aprendizagem, frequentadas pelos estudantes durante o seu

percurso formativo, aproximando a experiência acadêmica da realidade social e profissional.

Como recursos de ensino-aprendizagem são utilizadas as salas de aula virtual do Ulife, um dos muitos ambientes do ciberespaço e pode ser utilizada como ferramenta para aulas síncronas e assíncronas das Unidades Curriculares Digitais, cursos e projetos de extensão, realização e eventos, *workshops*, dentre outras. Nela, os objetos físicos dão lugar aos recursos educacionais digitais. Temos, ainda, a sala de aula invertida, ou *flipped classroom*, onde os alunos estudam previamente o material organizado e indicado pelo educador no ambiente digital virtual para dar continuidade a aprendizagem em ambiente físico, onde nesse momento o educador orienta, esclarece dúvidas e propõe atividades e debates acerca do tema estudado.

Como ferramenta de desenvolvimento da metodologia de ensino híbrido, o Ulife é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), ou *Learning Management System* (LMS), desenvolvido pelo grupo Ânima Educação, que propicia ao aluno acessibilidade aos materiais didáticos por todos e a qualquer momento, bem como mobilidade através de smartphones, computadores, dentre outras formas, possibilitando interações e trocas entre estudantes e educadores, permitindo retorno por meio de ferramentas textuais e audiovisuais, além do incentivo a pesquisa e produção de conhecimento.

É premissa do Ulife ser uma ferramenta em constante evolução, que já conta com vários e importantes recursos para a vida estudantil, como o Portal de Vagas, em que o estudante encontra oportunidades de estágio e emprego em diversas áreas. O portal disponibiliza trilhas de conteúdo, artigos e atividades elaboradas especificamente para o desenvolvimento profissional. Consultores online de carreira auxiliam na preparação dos estudantes para o mundo do trabalho, ao passo que uma área para a gestão de estágios acelera os processos necessários para a formalização dos contratos.

O Ulife é uma plataforma de ensino-aprendizagem, de acompanhamento da vida acadêmica e de planejamento da carreira profissional, que auxilia o estudante no decorrer de todo o seu percurso formativo, bem como na sua preparação para o mundo do trabalho.

8. ESTRUTURA CURRICULAR

Para a elaboração dos conteúdos curriculares foram analisados diversos fundamentos teóricos, em que se considerou a preparação curricular e a análise da realidade operada com referenciais específicos. Os currículos integrados têm a Unidade Curricular (UC) como componente fundamental, organizadas em 4 eixos: **Formação Geral, Formação na Área, Formação Profissional e Formação Específica**, que se integram e se complementam, criando ambientes de aprendizagem que reúnem os estudantes sob variadas formas, conforme detalhado no percurso formativo do estudante. A partir da estruturação das **Unidades Curriculares**, são formadas “**comunidades de aprendizagens**”, cujos agrupamentos de estudantes se diversificam.

A flexibilidade do Currículo Integrado por Competências permite ao estudante transitar por diferentes comunidades de aprendizagem alinhadas aos seus respectivos eixos de formação. O percurso formativo é flexível, fluído, e ao final de cada unidade curricular o aluno atinge as competências de acordo com as metas de compreensão estudadas e vivenciadas ao longo do semestre.

Figura 1 – Comunidades de aprendizagem e diversidade de ambientes



Assim, durante o seu percurso formativo, o estudante desenvolve, de forma flexível e personalizada, conforme perfil do egresso, as competências, conhecimentos, habilidades e atitudes de trabalho em equipe, resolução de problemas, busca de informação, visão integrada e humanizada.

O itinerário é flexível, visto que as atividades extensionistas e as complementares de graduação possibilitam diferentes escolhas, assim como as outras atividades promovidas pela instituição. A organização do currículo, contempla os conteúdos previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais, e inclui, a articulação entre competências técnicas e socioemocionais, sendo este um dos grandes diferenciais do curso.

8.1. MATRIZ CURRICULAR

Curso: Bacharelado em Engenharia Civil			
Carga Horária Total: 3780 horas			
Tempo de Integralização (em semestres)		Semestres	Mínimo 10 Máximo 16
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Análise de fenômenos físicos da natureza	160	h
Unidade Curricular	Medição em ciências e representação gráfica	160	h
Vida & Carreira	Vida & Carreira	60	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Comportamento químico e mecânico dos materiais	160	h
Unidade Curricular	Modelagem e simulação do mundo físico-químico	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Fenômenos elétricos, magnéticos e oscilatórios	160	h
Unidade Curricular	Modelagem e simulação de sistemas elétricos e magnéticos	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	<i>Core curriculum</i>	160	h
Unidade Curricular	Administração e integração de operações e qualidade	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Materiais, técnicas e tecnologias de construção	160	h
Unidade Curricular	Geologia e mecânica dos solos	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Análise e comportamento das estruturas	160	h
Unidade Curricular	Topografia e geotecnia	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Saneamento básico	160	h
Unidade Curricular	Instalações elétricas e hidrossanitárias prediais	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Estruturas de fundações e contenções	160	h
Unidade Curricular	Estruturas isostáticas e hiperestáticas	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Estruturas de madeira e estruturas metálicas	160	h
Unidade Curricular	Estruturas de concreto, obras de arte e projetos viários	160	h
Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Ferramentas de gestão para construção civil	160	h

UNIDADES CURRICULARES	1200	1840	3.040
VIDA & CARREIRA	60	0	60
EXTENSÃO	190	190	380
ESTÁGIO CURRICULAR	0	160	160
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	0	80	80
TCC	60	0	60
CH TOTAL		3780	h
CH TOTAL PRESENCIAL		2270	h
CH TOTAL EAD		1510	h

8.2. COMPATIBILIDADE DA CARGA HORÁRIA TOTAL (EM HORAS-RELÓGIO)

A Resolução nº 3, de 2 de julho de 2007, dispõe sobre procedimentos a serem adotados, pelas instituições, quanto ao conceito de hora-aula e as respectivas normas de carga horária mínima para todas as modalidades de cursos – bacharelados, licenciaturas, tecnologia e sequenciais. Estabelece que a hora-aula decorre de necessidades de organização acadêmica das Instituições de Ensino Superior, sendo sua organização uma atribuição das Instituições, desde que feitas sem prejuízo ao cumprimento das respectivas cargas horárias totais dos cursos. Enfatiza, ainda, que cabe a instituição a definição da duração das atividades acadêmicas ou do trabalho discente efetivo que compreendem aulas expositivas, atividades práticas supervisionadas e pesquisa ativa pelo estudante, respeitando o mínimo dos duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo.

Além de regulamentar a necessidade de a carga horária mínima dos cursos ser mesurada em horas (60min) **de atividade acadêmica e de trabalho discente efetivo**, cabendo as instituições a realização dos ajustes necessários e efetivação de tais definições em seus projetos pedagógicos, seguindo com a Convenção Coletiva de Trabalho- CLT local para o cálculo do pagamento da hora-aula docente.

Art. 1º A hora-aula decorre de necessidades de organização acadêmica das Instituições de Educação Superior.

§ 1º Além do que determina o caput, a hora-aula está referenciada às questões de natureza trabalhista.

§ 2º A definição quantitativa em minutos do que consiste em hora-aula é uma atribuição das Instituições de Educação Superior, desde que feita sem prejuízo ao cumprimento das respectivas cargas horárias totais dos cursos.

Art. 2º Cabe às Instituições de Educação Superior, respeitado o mínimo dos duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo, a definição da duração da atividade acadêmica ou do trabalho discente efetivo que compreenderá:

I – preleções e aulas expositivas;

II – atividades práticas supervisionadas, tais como laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino e outras atividades no caso das licenciaturas.

Art. 3º A carga horária mínima dos cursos superiores é mensurada em horas (60 minutos), de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo. (Resolução nº3, de 2 de julho de 2007)

Assim, amparada legalmente pela Resolução nº 3, de 2 de julho de 2007 as **Unidades Curriculares** incentivam a pesquisa por meio da **busca ativa** como forma de garantir **o trabalho discente efetivo, por meio de atividades de pesquisas supervisionadas.**

Para isso, **conforme resolução institucional**, a hora-aula dos cursos presenciais compreende o total de 60 minutos, assim entendida:

- I. **50 Minutos:** para exposição de conteúdos e atividades que envolvem o processo de ensino aprendizagem;
- II. **10 Minutos:** para o exercício das atividades acadêmicas discente, denominadas como **busca ativa**. Sempre orientadas, acompanhadas e avaliadas pelos docentes das Unidades Curriculares, em consonância com as normativas de cada curso e com apoio das tecnologias digitais, principalmente para hospedar os materiais elaborados e curados pelos professores e que devem ser previamente estudados pelos alunos seguindo o conceito de sala de aula invertida.

Tendo em vista a premissa de que a pesquisa é imprescindível para o ensino, todas **Unidades Curriculares são complementadas com carga horária de busca ativa**, correspondendo à diferença entre 50min e 60min. Excluindo-se desta prática a carga horária de Atividades Complementares, das UCs ministradas na modalidade a distância, caso haja, e de Estágio Supervisionado, quando ofertado pelo curso, pois já são contabilizadas como horas relógio.

8.3. BUSCA ATIVA

A prática pedagógica denominada “**busca ativa**” consiste em uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem na qual se busca o desenvolvimento de competências,

conhecimentos, habilidades e atitudes por meio de ações dos estudantes, **orientadas e supervisionadas pelos educadores das respectivas Unidades Curriculares**, com a finalidade de ampliar e problematizar a abordagem dos temas ministrados nos diversos ambientes de aprendizagem, trazendo à discussão novos elementos, promovendo uma reflexão crítica, ética e responsável sobre o tema e sobre o seu impacto na realidade de cada estudante e as possíveis respostas aos problemas da atualidade.

O estudante não é visto como um sujeito passivo, que apenas recebe informações e conhecimentos, mas sim como um **sujeito ativo**, incentivado a buscar outros pontos de vista e gerar suas significações, contribuindo para a ampliação e aprofundamento dos conhecimentos construídos nas aulas.

Na prática, a busca ativa se concretiza por meio da pesquisa orientada em diversos tipos de formatos e linguagens, considerando a personalização do ensino, as individualidades dos estudantes e seus interesses, além da promoção da compreensão e da apropriação de linguagens, signos e códigos da área.

Com a busca ativa pretende-se despertar o interesse do estudante em relação aos temas propostos pelos educadores nas Unidades Curriculares, tornando-os mais independentes na busca do conhecimento, o que contribui inclusive com seu desenvolvimento profissional. Ao se tornar um hábito, a busca ativa perpetua o aprimoramento das competências, através da capacidade de seleção e identificação da relevância de um certo conteúdo a ser trabalhado.

Cabe aos educadores de cada Unidade Curricular propor as atividades acadêmicas relacionadas à busca ativa nos seus planos de aula, informando as diferentes possibilidades para o cumprimento da carga horária estabelecida para o curso e para a Unidade Curricular, com acompanhamento efetivo para fins de acompanhamento e avaliação.

Em consonância com a legislação supra, os projetos dos cursos fomentam a pesquisa como metodologia de ensino- aprendizagem, por meio da **Busca Ativa** que engaja os estudantes na construção de suas aprendizagens, pelo trabalho de curadoria educacional, **orientada por projetos** cujos princípios norteadores são a pesquisa e a investigação ativa, além de fomentar a utilização dos recursos da plataforma Ulife (o

ambiente virtual de aprendizagem da IES) em todas as suas funcionalidades.

Para a curadoria da Busca Ativa, o educador é o especialista na área de conhecimento da unidade curricular e conhece o planejamento em todos os seus pontos de articulação. Dessa forma, no desenvolvimento das aulas, realiza as conexões entre os tópicos e os recursos educacionais, provocando os estudantes a avançarem. Ao criar uma nova aula, o docente define os conceitos centrais, os objetivos de aprendizagem, as metodologias adotadas e o plano de avaliação ou sequência didática. Sendo possível, inclusive, definir e cadastrar as tarefas que os estudantes terão que desenvolver para acompanhar as aulas.

Os conteúdos da Busca Ativa são inseridos no Ulife, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) institucional que visa à mediação tecnológica do processo de ensino-aprendizagem nos cursos.

8.4. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio é um ato educativo que oportuniza a preparação profissional por meio da vivência na área do curso em consonância com os conhecimentos adquiridos. É nele que o estudante poderá explorar seu potencial, desenvolver capacidades e competências importantes para sua formação profissional e aplicar seus conhecimentos na prática.

O estágio supervisionado foi instituído pela Lei Nº 6.494/1977, atualmente é regulamentado pela Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, respeitadas as normas editadas pelo Conselho Nacional de Educação e Conselhos de Profissão e, ainda, atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.

Conforme legislação supra, o estágio poderá ocorrer em duas modalidades: obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação dos documentos normativos que regem o curso, cuja distinção é apresentada a seguir:

- **Estágio supervisionado obrigatório** é aquele presente como componente curricular obrigatório na matriz curricular do curso e cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma; e

- **Estágio supervisionado não-obrigatório** é aquele desenvolvido como atividade opcional e, por isso, não está presente na matriz curricular, não sendo um requisito para aprovação e obtenção do diploma. Deve, obrigatoriamente, compatibilizar-se com o horário escolar, não prejudicando as atividades acadêmicas do estudante conforme determina a Lei de Estágio.

As atividades do estágio supervisionado – obrigatório e não-obrigatório – devem estar necessariamente ligadas às competências do perfil do egresso do curso.

A matriz curricular do curso contempla o estágio supervisionado como atividade obrigatória a ser cumprida, em função das exigências decorrentes da própria natureza da habilitação ou qualificação profissional. O deferimento da matrícula na UC de Estágio Supervisionado será formalizado por meio da assinatura do Termo de Compromisso de Estágio e do Termo de Convênio pelos representantes legais da Instituição de Ensino.

O Estágio é um componente acadêmico determinante da formação profissional, uma vez que representa a principal oportunidade para o discente ampliar, na prática, o que foi estudado, permitindo a integração das unidades curriculares que compõem o currículo acadêmico, dando-lhes unidade estrutural e testando-lhes o nível de consistência e grau de entrosamento. Propicia o desenvolvimento da postura profissional e preparar os futuros egressos para novos desafios, facilitando a compreensão da profissão e aprimorando habilidades atitudinais relativas aos valores morais e éticos.

Compete ao professor supervisor de estágio acompanhar o cumprimento mínimo das horas de atividades relacionadas ao currículo, bem como avaliar todo o seu desenvolvimento, realizando a supervisão da produção de registros reflexivos e de outras avaliações periódicas das etapas, que culminam na apresentação de um relatório final de estágio.

O acompanhamento às unidades concedentes será organizado pelo responsável pelos estágios da IES. A unidade concedente será responsável em indicar um supervisor de estágio, sendo ele um funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário. O aluno deverá realizar a apresentação periódica de relatório de

atividades, em prazo não superior a seis meses. O relatório deverá ser entregue na instituição de ensino ao responsável pelo estágio, assinado pelo supervisor da unidade concedente e pelo aluno.

A avaliação do estágio será realizada pelo orientador, levando em consideração: avaliação do Supervisor de Estágio; orientações realizadas; nota do Relatório Final.

8.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso, na forma definida nas Diretrizes Nacionais Curriculares e no Projeto Pedagógico do Curso, é um momento de síntese e expressão da totalidade da formação profissional. É o trabalho no qual o aluno sistematiza o conhecimento resultante de um processo investigativo, originário de uma indagação teórica, gerada a partir da prática do estágio ou dos trabalhos de investigação elaborados no decorrer do curso. Este processo de sistematização deve apresentar os elementos do trabalho profissional em seus aspectos teóricos, metodológicos e operativos, dentro dos padrões acadêmicos exigidos. O trabalho de conclusão de curso é regulamentado por resolução aprovada pelo Conselho Superior desta Instituição de ensino.

O TCC é uma atividade obrigatória do curso com uma carga horária de 60 horas e visa fortalecer as áreas de referência do curso, consistindo em uma atividade pertencente a um projeto relacionado às áreas de concentração do curso, previamente definido pelo NDE e aprovado pelo Colegiado de Curso.

O aluno terá um prazo de, no máximo, 15 dias para a entrega da versão corrigida do TCC, juntamente com cópia eletrônica, já com as alterações sugeridas pela banca examinadora, deverão ser entregues aos respectivos orientadores para conferência e aval de validação da nota.

8.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA GRADUAÇÃO (ACGS)

As atividades complementares são práticas acadêmicas obrigatórias de múltiplos formatos, com o objetivo de complementar a formação do aluno, ampliar o seu conhecimento teórico-prático com atividades extraclasse, fomentar a prática de trabalho entre grupos e a interdisciplinaridade, estimular as atividades de caráter solidário e incentivar a tomada de iniciativa e o espírito empreendedor dos alunos. Essas atividades poderão ser realizadas dentro ou fora da Instituição, desde que reconhecidas e aprovadas pela IES como úteis à formação do aluno. Essas práticas se distinguem das unidades curriculares que compõem o currículo pleno de cada curso.

O aluno do curso de Engenharia Civil deverá contabilizar 80 horas de atividades complementares. O modelo pedagógico Institucional prevê a categorização das atividades complementares, levando-se em consideração agrupamentos de ações similares que promovam a experiência a ser reconhecida, a título norteador, quais sejam: experiências de ensino e aprendizagem; experiências de pesquisa e produção científica; experiências culturais e desportivas; experiências administrativas e de representação estudantil; experiências de inovação tecnológica; experiências internacionais e experiências no mundo do trabalho.

As atividades complementares serão ofertadas de acordo com as diretrizes para esse curso, e algumas atividades serão oferecidas pela instituição para a formação complementar do aluno, com o objetivo de ampliar seu conhecimento teórico-prático, relacionadas ao desenvolvimento de determinadas competências aliadas ao currículo do curso.

8.7. EMENTÁRIO

BIBLIOGRAFIA - CORE CURRICULUM
ÉTICA E LÓGICA
Tipos e possibilidades do conhecimento; Produção de respostas a partir das dúvidas - do mito ao logos; Conhecimento e Ética; Noções de lógica matemática; Uso do raciocínio matemático na organização social; Quantificadores e conectivos; Implicações, negações e equivalências; Tabelas tautológicas; Modelos éticos e lógicos em uma perspectiva histórica; Contribuição da lógica para o debate ético e

para a análise de problemas; Solução de problemas contemporâneos em situações complexas e em momentos de crise.

CULTURA E ARTES

Conceitos de cultura e arte; Inter-relações entre sociedade, cultura e arte; Identidades culturais; Cultura e relações interpessoais; Cultura e arte sob a perspectiva da ideologia; Cultura, arte, política e direitos humanos; Cidadania cultural; Paradigma da diversidade cultural; Inclusão pela cultura e para a cultura; Cultura e arte no tempo histórico; Cultura e território; Dimensões sustentáveis da cultura; Culturas brasileiras; Cultura e arte sob a perspectiva das relações étnico-raciais; Expressões e manifestações culturais e artísticas; Indústria cultural; Ética e estética; Relações entre gosto e saber; Feio versus bonito; beleza; Radicalidade e transgressão; As linguagens da arte na realização cotidiana; O ser artístico e o ser artista; Criação, produção, circulação e fruição das artes; Arte e sustentabilidade; Inclusão pela arte; Cultura, arte e pensamento complexo; Cultura e arte na construção do ethos profissional; Vivências culturais; Vivências artísticas.

MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E ANÁLISE SOCIAL

Construção de uma visão macro de questões sociais, políticas, econômicas, culturais, e sua relação com o desenvolvimento humano e o equilíbrio ambiental. Tecnologia, inovação, educação ambiental, ética socioambiental, novas formas de consolidação dos direitos humanos, diversidade étnico racial, questões de gênero, processos de exclusão e inclusão social, pactos para o desenvolvimento sustentável. Criação de uma nova perspectiva destas relações e para a adoção de novas posturas individuais e coletivas voltadas à construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

INGLÊS INSTRUMENTAL E PENSAMENTO DIGITAL

Vivemos diversas revoluções simultâneas: Cognitiva, Científica, Industrial e Tecnológica. Nesse cenário, a língua inglesa se mostra como uma importante ferramenta de apoio e meio de acesso a esses múltiplos saberes que envolvem o pensamento digital. O Core Curriculum de Inglês Instrumental e Pensamento Digital abordará estratégias e técnicas de leitura e interpretação de textos em inglês para analisar e discutir sistemas digitais de informação e comunicação. Serão abordados temas como: Inteligência Artificial, Pensamento digital e Análise de Dados; Sociedade digital; A revolução tecnológica; Indústria 4.0; Internet das Coisas, com vistas ao desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita na língua inglesa.

PORTUGUÊS E LIBRAS

Língua Portuguesa e Língua Brasileira de Sinais: fundamentos, metodologias e tecnologias para comunicação. Diversidade dos gêneros textuais e literários. Concepções e estratégias de leitura e escrita. História dos direitos humanos; cidadania e democracia. Inclusão social e escolar; multiculturalismo, multiculturalidade, diversidades: étnico-racial, sexualidade e gênero. Políticas públicas de inclusão e suas bases legais específicas: PNE e BNCC. A argumentação nos textos orais e escritos. Libras como facilitador da inclusão. Libras: módulo básico, particularidades e práticas.

SAÚDE INTEGRAL E AMPLIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA

Concepções de saúde e de saúde integral: práticas integrativas e complementares, alimentação saudável, saúde do sono, saúde mental e atividade física. Relação entre doenças crônicas não transmissíveis e estilo de vida. Políticas de promoção à

saúde. Determinantes sociais em saúde. Anatomia e fisiologia básica do sistema nervoso central e conexões com o comportamento humano e as emoções. Abordagem multissistêmica, fisiológica e o gerenciamento do estresse: Modelagem do comportamento humano. Mindfulness. Emoção, assinaturas emocionais, sentimentos e razão. Bem-estar e qualidade de vida: estratégias individuais e coletivas. Consciência e atenção plena: autoconsciência e competências autorregulatórias. Neurociência e neuropsicologia das emoções. Competências socioemocionais, relacionamentos interpessoais e comunicação não violenta. Transcendência humana: atitude mental positiva e fluida. Hierarquia e competências socioemocionais e suas relações com tomada de decisões. Consciência de sujeitos, profissionais e cidadãos. Responsabilidade social e ambiental. Direitos humanos, diversidade, igualdade e justiça social. Paz positiva e cultura de paz.

NOVA ECONOMIA E ESPAÇO URBANO

Estudo das relações entre dinâmicas de poder e ocupação do território no mundo globalizado. Cidades globais como pólos de poder econômico e político. A distinção entre fronteiras políticas e fluxos econômicos como desafios para a política internacional. Fundamento da economia urbana e regional. Externalidades e economias de aglomeração. Migrações de corpos e cérebros. City branding. O que é marca-lugar. Condições para a diversidade urbana. Economia 4.0, realidade digital e o mundo do trabalho. Políticas públicas para criação de novos negócios, profissões, e espaço para o surgimento de PMEs, em decorrência da informatização dos produtos e serviços. Fundamentos da economia urbana e regional. Direito à cidade, gentrificação e liberdade urbana.

BIBLIOGRAFIA - ENGENHARIA CIVIL

Análise de fenômenos físicos da natureza

Medidas e grandezas físicas; funções matemáticas; princípio da inércia; princípio fundamental da dinâmica; otimização de funções e derivadas; movimento, gráficos e funções horárias; grandezas vetoriais; representação e operações com vetores; composição e decomposição de forças; funções trigonométricas e fundamentos do cálculo de integrais para a física; sistemas conservativos e dissipativos.

Medição em ciências e representação gráfica

Manuseio e Utilização de Materiais de Desenho Técnico; Caligrafia Técnica; Escalas e Cotas em Desenho Técnico; Perspectivas Cônicas e Axonométricas; Perspectivas Cavaleira e Isométrica; Método Mongeano ou das Projeções Ortogonais; Corte; Hachuras; Corte Total; Corte por Planos Paralelos; Meio Corte; Corte Parcial; Desenho Auxiliado por Computador (CAD); Construção de peças ("Parts" - 3D); Principais comandos para construção de peças (Extrusão, Rotação, Corte Extrudado, Varredura e comandos combinados); Representação de Vistas de peças ("Drawing" – 2D); Fundamentos de Montagem ("Assembly"); Sistemas de Unidades: Sistema Internacional de Unidades SI; Erros e incertezas na medição; Metrologia (Instrumentação, Tolerâncias, Ajustes, Controle Dimensional, Tolerância Geométrica e Rugosidade superficial); Gestão dos Instrumentos de Medição; Calibradores;

Medição de Roscas e ngulos; Medição por comparação. Paquímetros, micrômetros, tridimensional, projetor de perfil, rugosímetro e relógio comparador.

Vida & Carreira

Identidade e autoconhecimento. Competências socioemocionais. Equilíbrio e dimensões da vida. Valores e talentos. Projeto de Vida e Carreira. Autogestão da carreira. Resolução de problemas. Responsabilidade Social Global. Ética. Cidadania. Diversidade Cultural. Tendências do mundo do trabalho. Autoavaliação. Metacognição. Projeto de Engajamento Social.

Comportamento químico e mecânico dos materiais

Propriedades da matéria. Atomística. Combinações químicas (tipos de ligação). Reatividade química. Estrutura molecular (geometria molecular) e ligações intermoleculares. Unidades de concentração. Tipos de misturas. Noções de eletroquímica. Introdução à ciência e engenharia dos materiais. Classificação dos materiais. Ligação química nos sólidos. Materiais cristalinos. Imperfeições cristalinas. Mecanismos de movimento atômico (difusão). Propriedades Mecânicas dos Metais. Deformação elástica e deformação plástica. Discordâncias e Mecanismos de Aumento de Resistência. Falha nos metais. Diagramas de fase em condições de equilíbrio. Transformações de fases em metais e microestruturas. Propriedades elétricas e magnéticas. Corrosão e degradação dos materiais. Aplicações de materiais cerâmicos e poliméricos.

Modelagem e simulação do mundo físico-químico

Tipos de Reações. Estequiometria química. Cinética Química. Estado fluido da matéria. Líquidos: características gerais, pressão de vapor, viscosidade, coeficiente de expansão térmica e compressibilidade. Gases: gás ideal, equação de estado (efeito da temperatura e da pressão sobre as propriedades dos gases), gases reais, gás de Van der Waals, fator de compressibilidade. Princípios da termodinâmica: Lei Zero, primeira lei da termodinâmica, calor e trabalho. Energia interna. Entalpia. Efeito Joule-Thomson. Segunda lei da termodinâmica: processos reversíveis e irreversíveis. Entropia.

Fenômenos elétricos, magnéticos e oscilatórios

Vetores e aplicações. Cálculo vetorial. Princípios da eletrostática. Carga elétrica. Campo elétrico. O potencial eletrostático. Gauss e aplicações. Capacitores. Funções, derivadas e integrais de uma variável. Corrente e resistência elétrica. Introdução a circuitos elétricos. Campo magnetostático. Lei de Faraday. Geradores e Motores. Indutores. Oscilações eletromagnéticas. Circuitos em corrente alternada. Princípios dos transformadores.

Modelagem e simulação de sistemas elétricos e magnéticos

Matrizes; Sistemas lineares; gráficos e funções: linear, exponencial, seno e cosseno; Derivadas; Equações diferenciais de primeira e segunda ordem; Métodos numéricos: Gauss, Gauss-Jacobi, Gauss-Seidel e Matriz Inversa; Números complexos; Medidas de grandezas elétricas; Elementos de circuitos; Métodos de análise; Teoremas; Circuitos em corrente contínua e alternada; Circuitos RL, RC e RLC.

Administração e integração de operações e qualidade

Visão estratégica das operações produtivas. Produtividade. Análise da previsão de demanda. Planejamento, programação e controle da produção. Ferramentas tecnológicas e estratégias de produção. Pesquisa operacional. Programação linear. Produção enxuta. Qualidade na produção de produtos e serviços. Sistemas de gestão. Certificações ISO e OHSAS. Ferramentas da qualidade. Melhoria contínua (kaizen) de processos e produtos/serviços. Controle estatístico de processos. KPI's

- indicadores chaves de processos. Ferramentas da qualidade. Custos da produção (fixos diretos e indiretos; variáveis) e da qualidade. Qualidade e sustentabilidade ambiental.

Materiais, técnicas e tecnologias de construção

Propriedade dos materiais. Princípios de ciências e engenharia dos materiais. Normas para materiais da construção civil. Materiais empregados na construção civil: agregados, materiais cerâmicos, aglomerantes minerais, materiais compósitos de aglomerantes minerais, argamassas (dosagem, ensaios e controle tecnológico), concretos (dosagem, ensaios e controle tecnológico). Metais, madeiras, polímeros. Defeitos dos materiais de construção e manifestações patológicas decorrentes. Tecnologia da construção de edificações. Canteiro de obras. Trabalhos preliminares e instalação de obras. Locação da obra. Elementos de vedação: alvenaria convencional, sistemas em painéis pré-fabricados, sistemas em placas. Estruturas em alvenaria, concreto, aço e madeira. Materiais, equipamentos e processos construtivos. Projeto e execução de formas. Projeto e execução de telhados e cobertura. Execução das instalações prediais. Revestimentos. Isolamento térmico e acústico. Esquadrias, ferragens e vidraçaria. Impermeabilização. Análise e avaliação de estruturas acabadas.

Geologia e mecânica dos solos

Introdução à geologia; Origem e constituição do sistema solar e da Terra; Tempo geológico; Estrutura e propriedades internas da Terra; Rochas Magmáticas; Rochas Sedimentares; Rochas Metamórficas; Intemperismo; Formação dos Solos; As Modificações Superficiais; Utilização de Solos e Rochas; Estudo do Subsolo; Geologia em Obras de Engenharia. Origem e formação dos solos; textura e estrutura dos solos; índices físicos; consistência dos solos; compactidade das areias; classificação dos solos; noções de exploração do subsolo; permeabilidade e percolação de água nos solos; estados de tensão e critérios de resistência, ensaios de laboratório. Investigação Geotécnica. Casos de Obras. Resistência de solos; Conceitos de tensão e deformação, invariantes de tensão e de deformação; tensões e deformações principais; Tensões em meios particulados; Empuxos de terra – Teoria de Rankine; Teoria de Coulomb; Geração e desenvolvimento de poro-pressão; Resistência ao cisalhamento dos solos; Círculo de Mohr; Resistência de areias e argilas; solicitação drenada e não drenada; solos normalmente adensados e pré-adensados; efeito da tensão confinante; Compactação e CBR; compressibilidade e adensamento; Substituição do solo, "jetgrouting", caixões;, compressibilidade e adensamento. Casos de Obras.

Análise e comportamento das estruturas

Operações com vetores no plano. Definição dos conceitos de força e momento e tensão. Introdução à análise estrutural. Estática de ponto material. Estática dos Corpos Rígidos. Equilíbrio dos Corpos Rígidos. Forças Distribuídas. Esforços Internos Solicitantes. Cálculo de reações de apoio de estruturas isostáticas. Treliças planas e espaciais: método das seções e método dos nós; Traçado dos Diagramas de Esforços Internos para vigas isostáticas. Centroide de área de uma figura plana. Momento de inércia de área de uma figura plana. Conceitos de tensão. Tensão normal e tensão cisalhante. Cisalhamento duplo. Propriedades dos materiais: módulo de elasticidade, resiliência, tenacidade, limite de resistência e escoamento. Modelo estrutural para carga axial (tensão e deformação). torção. Flexão.

Cisalhamento transversal. Combinação de tensões normais produzidas por carga axial e flexão. Círculo de MOHR para determinar as tensões principais em vigas.

Topografia e geotecnia

Fundamentos da Topografia. ABNT NBR 13133. Sistemas de coordenadas topográficas e UTM: diferenças e problemas. Erros. Medição direta e indireta de distâncias. Medição de direções, rumos e azimutes. Relacionamento dentre direções, ângulos e coordenadas. Levantamentos topográficos planialtimétricos: poligonação e levantamento de detalhes. Cálculo de área. Elementos de levantamentos rurais e urbanos. Nivelamento geométrico para estradas e análise de recalque. Cálculo de volume de movimento de solo. Plantas Topográficas, plantas cotadas, construção e aplicações de curvas de nível. Perfis topográficos. Tecnologia aplicada à topografia: GPS, softwares topográficos, CADD, software de transformação de coordenadas, SIG e MDT. Estudos de Traçado, Projeto e Terraplenagem de estradas: reconhecimento de estruturas elementares, características mínimas de dimensionamento e elementos definidores do tráfego e condições viárias; elementos para estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental; projeto de dimensionamento geométrico de rodovias e projetos complementares usuais; análise dos tipos de estudos necessários para a tomada de decisões do traçado. Pavimentação: definição das cargas de tráfego; reconhecimento dos ensaios geotécnicos necessários; comportamento dos materiais de pavimentação; dimensionamento da estrutura do pavimento segundo métodos dos órgãos reguladores; elementos que compõem um projeto executivo de pavimentação.

Saneamento básico

Fundamentos teóricos da hidráulica, escoamento em condutos. Saneamento e saúde pública. Previsão de população. Abastecimento de água. Consumo de água. Manancial. Aduadoras. Sistemas de bombeamento. Reservação. Materiais empregados em abastecimento de água. Sistemas de esgotos sanitários. Redes de esgotos sanitários. Estações elevatórias. Resíduos sólidos e limpeza pública. Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos. Sistemas de microdrenagem; Estudos hidrológicos, vazão de projeto, método racional estudos hidráulicos, captação das águas pluviais: ruas sarjetas, cruzamentos, bocas de lobo, galerias e dimensionamento hidráulico; Projeto de um sistema de microdrenagem, sistemas de macrodrenagem, estudos hidrológicos e Método de Ven Te Chow; Estudos hidráulicos; Dimensionamento de canais, estruturas especiais e aspectos construtivos; Bueiros, considerações teóricas, dimensionamento e projeto de macrodrenagem.

Instalações elétricas e hidrossanitárias prediais

Estudo da representação técnica dos projetos arquitetônicos, planta baixa, corte, fachadas, telhados. Desenho e projeto em 2D e 3D(planta baixa). Programa de necessidades, anteprojeto, projeto arquitetônico final. Instalações Prediais Hidráulicas de Água Fria. Hidrometria. Hidráulica dos sistemas de recalque. Bombas: funcionamento, curvas características, associação e seleção. Cavitação. Dimensionamento de alimentador predial, reservatórios e tubulações (métodos dos pesos) e demais componentes hidráulicos. Verificação das pressões máximas e mínimas. Água Quente, sistemas de aquecimento por acumulação e por passagem. Aquecedores elétricos, a gás e solares. Esgoto, dimensionamento do sistema coletor, sistemas de tratamento individual e coletivo em residências. Ventilação Sanitária. Coleta, distribuição e aproveitamento de águas pluviais. Instalações

Internas de Gás e Proteção e Combate a Incêndio (INs). Instalações elétricas de iluminação e tomadas; Proteção e controle dos circuitos; Dimensionamento de condutores; Expressão gráfica: introdução ao AutoCad e simbologia elétrica; Normas e prescrições da ABNT e da Concessionária (NR-10; NBR 5410); Luminotécnica; Projetos de instalações elétricas; Sistema de proteção contra descargas atmosféricas -SPDA, Prédios Inteligentes.

Estruturas de fundações e contenções

Tipos de Fundações e Investigação Geotécnica, Capacidade de carga de fundações rasas; Capacidade de Carga quanto a Ruptura: Métodos de Bell Terzaghi, Terzaghi, Meyerhoff e Skempton. Dimensionamento geométrico de fundações rasas; Fundações profundas; Capacidade de carga de estacas e tubulões; Cálculo de recalque de fundações de estacas isoladas e tubulões; Projeto de fundações rasas e profundas; Dimensionamento de sapatas (Métodos da flexão e das Bielas e dos Tirantes); Dimensionamento de blocos de fundação (Método da Biela/Tirante e Método da Flexão); Recalque. Recalques: Tipos, causas. Estimativa de Recalques: Solos Granulares, Argilas Saturadas, Outros Tipos de Solos. Compressibilidade e adensamento; Rebaixamento do lençol freático e reforço de fundações. Compactação; Terraplenagem e movimentação de terra; Tipos de muros de arrimo; Cálculo de muros de arrimo; Equilíbrio de taludes; Instabilidade de encostas e taludes naturais;; Substituição do solo, "jetgrouting", caixões; Cortina atirantada; Soluções Especiais em obras de terra. Construção de uma barragem; Estudos para avaliação construtiva; Especificações do projeto, aplicação dos métodos construtivos e de monitoramento, observando as normas vigentes de barragem. Iteração solo estrutura; vantagens para edificações e estruturas de contenção com tirantes; elaboração de modelos de análise com molas; consideração da flexibilização de efeito P-Delta, aplicabilidade nas estruturas usuais. Esforços de vento sobre a fundações, com a inserção de momentos fletores e esforços horizontais.

Estruturas isostáticas e hiperestáticas

Sistemas e elementos estruturais; Morfologia das estruturas, estruturas reticuladas, graus de liberdade e restrições; Classificação das estruturas: isostáticas, hipostáticas e hiperestáticas; instabilidade geométrica; Ações em estruturas; Cargas aplicadas e reações; Equações gerais de equilíbrio; Esforços internos; Vigas; vigas Gerber, Pórticos; Arcos e linhas de pressões; Grelhas; Equação da linha elástica; Princípio dos trabalhos virtuais; Cálculo de deslocamentos em estruturas isostáticas; Modelos estruturais, equilíbrio e compatibilidade; Princípio da superposição dos efeitos e comportamento linear; Cálculo de deslocamentos em estruturas. Método das forças: quadros planos e grelhas; Método dos deslocamentos: treliças, quadros com barras inextensíveis e grelhas; Método dos deslocamentos: quadros com barras extensíveis; Método dos deslocamentos: formalização do método da rigidez direta; Efeito de cargas móveis em estruturas isostáticas e hiperestáticas: linhas de influência e envoltória de esforços. Flambagem centrada e flambagem excêntrica.

Estruturas de madeira e estruturas metálicas

Identificação e cálculo das ações que causam esforços solicitantes nas estruturas metálicas e de madeira; dimensionamento dos principais elementos estruturais nos estados limites; Projeto, dimensionamento das estruturas e seus elementos de ligação (pinos, encaixes, ligações com conectores e soldadas; Contraventamento; Uso de ferramentas computacionais; Avaliação dos principais tipos de estruturas de metálicas e de madeira, suas aplicações, vantagens, desvantagens e métodos

executivos; Segurança e Proteção contra Incêndios; Ação do Vento em Edificações; Formas de Madeira para Estruturas de Concreto Armado; Estruturas Mistas Aço-Concreto.

Fundamentos do concreto protendido; sistemas de protensão; geometria dos cabos; tensões limites no ato da protensão; verificação das tensões normais no concreto; lajes protendidas; fundamentos da alvenaria estrutural, normas, definições e modulação; dimensionamento a compressão, cisalhamento, flexão simples e flexo-compressão.

Estruturas de concreto, obras de arte e projetos viários

Identificação e cálculo das ações que causam esforços solicitantes nas estruturas metálicas e de madeira; dimensionamento dos principais elementos estruturais nos estados limites; Projeto, dimensionamento das estruturas e seus elementos de ligação (pinos, encaixes, ligações com conectores e soldadas; Contraventamento; Uso de ferramentas computacionais; Avaliação dos principais tipos de estruturas de metálicas e de madeira, suas aplicações, vantagens, desvantagens e métodos executivos; Segurança e Proteção contra Incêndios; Ação do Vento em Edificações; Formas de Madeira para Estruturas de Concreto Armado; Estruturas Mistas Aço-Concreto.

Fundamentos do concreto protendido; sistemas de protensão; geometria dos cabos; tensões limites no ato da protensão; verificação das tensões normais no concreto; lajes protendidas; fundamentos da alvenaria estrutural, normas, definições e modulação; dimensionamento a compressão, cisalhamento, flexão simples e flexo-compressão.

Ferramentas de gestão para construção civil

O orçamento na construção civil.
 O controle de custos: técnicas de programação e controle dos custos.
 Níveis de detalhamento de orçamentos.
 O plano de contas nos serviços de construção civil.
 Relatórios gerenciais.
 Programação e controle de obras: técnicas de programação, gráfico de barras, métodos de caminho crítico, curva S, método da linha de balanço.
 Cronograma físico-financeiro.
 Gestão de projetos.

9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCENTE

A proposta de avaliação está organizada considerando o conceito de avaliação contínua, ou seja, avaliações e feedbacks mais frequentes, para que seja possível acompanhar o desenvolvimento dos estudantes e intervir com mais assertividade. Além disso, as avaliações propostas têm diferentes objetivos, todos alinhados com as competências que os estudantes devem desenvolver neste nível de ensino. Desta forma, as avaliações estão planejadas da seguinte forma:

Avaliação 1 (A1) – Dissertativa | 30 pontos

Avalia a expressão da linguagem específica de determinada área. O aluno precisa saber se expressar, sobretudo, na área em que ele irá atuar – com os códigos, símbolos, linguajar e dialeto inerentes a determinada área do conhecimento, levando-se em conta a realidade profissional ali compreendida. Pretende-se, nessa etapa avaliativa, verificar a capacidade de síntese e de interpretação, analisando-se a capacidade do aluno de não apenas memorizar, mas expressar-se criativamente diante de situações semelhantes aos reais.

Avaliação 2 (A2) – Múltipla escolha | 30 pontos

Avalia a leitura, a interpretação, a análise e o estabelecimento de relações considerando, portanto, essas competências.

Avaliação 3 (A3) – Avaliação dos desempenhos | 40 pontos

Avalia a compreensão efetiva do aluno em relação à integração dos conhecimentos propostos na unidade curricular. Consistirá no desenvolvimento de um projeto em que demonstre, por meio de um produto que pode ser texto, artigo, vídeo, entre outros, a mobilização dos conteúdos para resolver uma situação problema do mundo contemporâneo. É analisada, especialmente, a capacidade e a tendência de usar o que se sabe para operar o mundo e, também, a criatividade na proposta de soluções.

Durante todo o processo da A3, também são desenvolvidas e avaliadas as *soft skills* – competências socioemocionais dos estudantes.

Ressalta-se que o *feedback* dos professores constituirá elemento imprescindível para construção do conhecimento, portanto, será essencial que o docente realize as devolutivas necessárias, ao longo do semestre letivo. Para a A1 e A2 a devolutiva deverá ocorrer, necessariamente, após a divulgação das notas e, no caso da A3, durante o processo.

Na unidade curricular presencial, estará aprovado – naquela unidade curricular – o aluno que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos e atingir, no mínimo, 75% de frequência nas aulas presenciais. Nas unidades curriculares digitais (UCD), estará aprovado o aluno que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos.

Para os alunos que não obtiveram a soma de 70 pontos será oferecida a Avaliação Integrada, conforme esclarecido a seguir, com o valor de 30 pontos.

O aluno que tenha obtido nota final inferior a 70 pontos e, no mínimo 75% de presença nas aulas da unidade curricular presencial, poderá realizar avaliação integrada (AI) no início do semestre seguinte, que valerá de 0 (zero) a 30 (trinta) pontos.

9.1. AVALIAÇÃO INTEGRADA

A avaliação integrada consiste em uma prova, a ser realizada em data prevista no calendário acadêmico, abrangendo o conteúdo integral da unidade curricular e substituirá, entre A1 e A2, a menor nota. Após o lançamento da nota da avaliação integrada (AI), o aluno que obtiver 70 pontos, como resultado da soma das avaliações (A1, A2 e A3), será considerado aprovado. O aluno que, porventura, vier a ser reprovado na unidade curricular, deverá refazê-la, na modalidade presencial ou digital, respeitada a oferta. A reprovação em componente curricular não interromperá a progressão do aluno no curso.

9.2. AVALIAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR VIDA & CARREIRA

O componente curricular Vida & Carreira será avaliado por meio de atribuição de conceito e, por presença, quando o componente for presencial. O aluno que cursa o Vida & Carreira presencial será aprovado quando comparecer ao menos em 75% das aulas presenciais e receber o conceito aprovado (A), resultante da avaliação das atividades propostas ao longo do semestre. O aluno que cursar o Vida & Carreira digital será aprovado se obtiver o conceito aprovado (A), resultante da avaliação das atividades propostas ao longo do semestre.

9.3. AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Na hipótese do estágio se constituir como competente curricular previsto no projeto pedagógico do curso de graduação, em conformidade com a legislação e as diretrizes curriculares pertinentes àquele curso, será ofertado e avaliado com os conceitos aprovado (A) ou reprovado (R). A carga horária correspondente ao estágio, designada na matriz curricular do curso, será cumprida nos termos do projeto pedagógico do curso e do regulamento de estágio, quando existente. Referidas atividades serão supervisionadas por um professor orientador a quem cumprirá propor, acompanhar e avaliar o desempenho dos alunos. Na hipótese de reprovação o aluno deverá, observada a oferta e disponibilidade de horário, efetuar nova matrícula nesse componente.

9.4. AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Caso o trabalho de conclusão de curso se constitua como componente curricular previsto no projeto pedagógico do curso de graduação, será orientado e avaliado com os conceitos aprovado (A) ou reprovado (R), observados os critérios, regras e regulamento específicos emanados do Núcleo Docente Estruturante do curso de graduação. Na hipótese de reprovação o aluno deverá, observada a oferta e disponibilidade de horário, efetuar nova matrícula neste componente.

9.5. CUMPRIMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES E EXTENSÃO

Nas atividades complementares e nas atividades de extensão o aluno que comprovar, durante a integralização, o cumprimento integral da carga horária definida na matriz curricular, observado no Projeto Pedagógico do Curso, obterá o conceito “cumpriu”.

10. AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E DO CURSO

Em atendimento as diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e às Orientações da Comissão Nacional da Avaliação da Educação Superior (CONAES), a instituição conta uma Comissão Própria de Avaliação (CPA) que atua junto aos setores da Instituição promovendo medidas de avaliação interna e de acompanhamento e análise das avaliações externas.

O processo de avaliação institucional compreenderá dois momentos: o da avaliação interna e o da avaliação externa. No primeiro, ou seja, na autoavaliação, a instituição reunirá percepções e indicadores sobre si mesma, para então construir um plano de ação que defina os aspectos que poderão ser melhorados a fim de aumentar o grau de realização da sua missão, objetivos e diretrizes institucionais, e/ou o aumento de sua eficiência organizacional.

Essa autoavaliação, realizada em todos os cursos da IES, a cada semestre, de forma quantitativa e qualitativa, atenderá à Lei do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), nº 10.8601, de 14 de abril de 2004. A legislação irá prever a avaliação de dez dimensões, agrupadas em 5 eixos, conforme ilustra a figura a seguir.

Figura 2 – Eixos e dimensões do SINAES



Fonte: SINAES / elaborado pela CPA.

O processo de autoavaliação da IES será composto por seis etapas que, de forma encadeada, promoverão o contínuo pensar sobre a qualidade da instituição.

Figura 3 – Etapas do processo avaliativo



Fonte: elaborado pela CPA.

Os objetivos traçados para a avaliação institucional são atingidos com a participação efetiva da comunidade acadêmica, em data definida no calendário escolar para aplicação dos instrumentos e envolve, primeiramente, os diretores e coordenadores de cursos, em seguida os docentes e funcionários técnico-administrativos e, por fim, a comunidade discente. A versão dos modelos específicos é amplamente divulgada e apresentada aos respectivos coordenadores para deliberação.

As iniciativas descritas compõem recursos de avaliação interna. Contudo, destaque deve ser feito para a avaliação externa, que consideram: Avaliação do curso por comissões de verificação in loco designadas pelo INEP/MEC; Exame Nacional de Avaliação de Desempenho do Estudante (ENADE); Conceito Preliminar do Curso (CPC) que é gerado a partir da nota do ENADE combinado com outros insumos, como o delta de conhecimento agregado ao estudante (IDD), corpo docente, infraestrutura e organização didático-pedagógica

O ENADE fornece informações que podem auxiliar a IES e o curso na análise do perfil de seus estudantes e, conseqüentemente, da própria instituição e o curso. Após a

divulgação dos resultados do ENADE, realiza-se uma análise do relatório de avaliação do curso, a fim de verificar se todas as competências abordadas no Exame estão sendo contempladas pelos componentes curriculares do curso. Após a análise, elabora-se um relatório com as ações previstas para a melhoria do desempenho do curso. Ao integrar os resultados do ENADE aos da autoavaliação, a IES inicia um processo de reflexão sobre seus compromissos e práticas, a fim de desenvolver uma gestão institucional preocupada com a formação de profissionais competentes tecnicamente e, ao mesmo tempo, éticos, críticos, responsáveis socialmente e participantes das mudanças necessárias à sociedade.

Dessa forma, a gestão do curso é realizada considerando a autoavaliação e os resultados das avaliações externas, por meio de estudos e planos de ação que embasam as decisões institucionais com foco no aprimoramento contínuo.

11. DOCENTES

O corpo docente do curso é composto por educadores com sólida formação acadêmica e relevante qualificação profissional, além da experiência na docência superior (presencial e a distância), aptos a atuarem nos diversos ambientes de aprendizagem utilizados pelo curso. Em sua maioria, são docentes com título de mestre ou doutor, oriundos de reconhecidos programas de pós-graduação stricto sensu.

Os educadores são selecionados de acordo com as Unidades Curriculares a serem ofertadas, considerando as demandas formativas do curso, os objetivos de aprendizagem esperados e o fomento ao raciocínio crítico e reflexivo dos estudantes.

Os docentes do curso que conduzem os encontros presenciais e a tutoria das atividades realizadas no AVA. Para isso, são incentivados e orientados a participarem da capacitação docente, visando ao constante aperfeiçoamento na sua atuação como profissionais, assim como na preparação de atividades, objetivando a verticalização dos conhecimentos nas diversas áreas de atuação do profissional a ser formado. Os docentes do curso participam também de programas e projetos de extensão mediante editais internos e externos.

Todos os educadores/tutores que atuam nas unidades curriculares do curso possuem ampla experiência na docência do ensino superior. Para o atendimento relativo às demandas do ambiente virtual de aprendizagem, a IES conta com professores do seu corpo docente já capacitados a realizar tal demanda. São professores que recebem semestralmente orientação e capacitação da equipe de Gestão Docente da IES para atuar e conduzir com excelência o ensino híbrido, identificar possíveis dificuldades de aprendizagem dos alunos e propor estratégias para saná-las.

12. INFRAESTRUTURA

A Instituição possui uma infraestrutura moderna, que combina tecnologia, conforto e funcionalidade para atender as necessidades dos seus estudantes e educadores. Os múltiplos espaços possibilitam a realização de diversos formatos de atividades e eventos como atividades extensionistas, seminários, congressos, cursos, reuniões, palestras, entre outros.

Todos os espaços da Instituição contam com cobertura *wi-fi*. As dependências estão dentro do padrão de qualidade exigido pela Lei de Acessibilidade n. 13.146/2015, e o acesso às salas de aula e a circulação pelo *campus* são sinalizados por pisos táteis e orientação em braile. Contamos, também, rampas ou elevadores em espaços que necessitam de deslocamento vertical.

12.1. ESPAÇO FÍSICO DO CURSO

Os espaços físicos utilizados pelo curso serão constituídos por infraestrutura adequada que atenderá às necessidades exigidas pelas normas institucionais, pelas diretrizes do curso e pelos órgãos oficiais de fiscalização pública.

12.1.1. Salas de aula

As salas de aula do curso estarão equipadas segundo a finalidade e atenderão plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade necessários à atividade proposta. As salas possuirão computador com projetor multimídia e, sempre que necessário, os espaços contarão com manutenção periódica.

Ademais, serão acessíveis, não somente em relação à questão arquitetônica, mas também, quando necessário, a outros âmbitos da acessibilidade, como o instrumental, por exemplo, que se materializará na existência de recursos necessários à plena participação e aprendizagem de todos os estudantes.

Outro recurso importante será a presença do intérprete de Libras na sala de aula caso também seja necessário e solicitado. A presença do intérprete contribuirá para superar

a barreira linguística e, conseqüentemente, as dificuldades dos estudantes surdos no processo de aprendizagem.

12.1.2. Instalações administrativas

As instalações administrativas serão adequadas para os usuários e para as atividades exercidas, com o material indicado para cada função. Além disso, irão possuir iluminação e ventilação artificial e natural. Todos os mobiliários serão adequados para as atividades, e as salas serão limpas diariamente, além de dispor de lixeiras em seu interior e nos corredores.

12.2. INSTALAÇÕES PARA OS DOCENTES

12.2.1. Sala dos professores

A instituição terá à disposição dos docentes uma sala coletiva, equipada com recursos de informática e comunicação. O espaço contará com iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação, comodidade e limpeza apropriados ao número de professores, além de espaço destinado para guardar materiais e equipamentos didáticos. O local será dimensionado de modo a considerar tanto o descanso, quanto a integração dos educadores.

12.2.2. Espaço para professores em tempo integral

O curso irá oferecer gabinete de trabalho plenamente adequado e equipado para os professores de tempo integral, atendendo de forma excelente aos aspectos de disponibilidade de equipamentos de informática em função do número de professores, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade apropriados para a realização dos trabalhos acadêmicos.

Com relação aos equipamentos e aos recursos de informática, a facilitação do acesso por parte de professores com deficiência ou mobilidade reduzida poderá se dar por meio da adequação dos programas e da adaptação dos equipamentos para as necessidades advindas da situação de deficiência (deficiências físicas, auditivas, visuais e cognitivas) a partir do uso de *softwares* especiais, ponteiras, adaptações em

teclados e mouses, etc. A tecnologia assistiva adequada será aquela que irá considerar as necessidades advindas da especificidade de cada pessoa e contexto e favorecerá a autonomia na execução das atividades inerentes à docência.

12.2.3. Instalações para a coordenação do curso

A coordenação do curso irá dispor de gabinete de trabalho que atenderá plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessários à atividade proposta, além de equipamentos adequados, conforme poderá ser visto na visita *in loco*. A coordenação do curso contará com uma equipe de apoio, uma central de atendimento ao aluno a fim de auxiliar e orientar os discentes em questões financeiras e em relação à secretaria, a estágio e à ouvidoria.

12.3. LABORATÓRIOS DO CURSO

12.3.1. Laboratórios de informática

A instituição providenciará recursos de informática aos seus discentes (recursos de *hardware* e *software*), a serem implantados de acordo com as necessidades do curso. Serão disponibilizados laboratórios específicos e compartilhados de informática entre os vários cursos, todos atendendo às aulas e às monitorias. Os alunos terão acesso aos laboratórios também fora dos horários de aulas, com acompanhamento de monitores e uso de diferentes *softwares* e internet.

Os laboratórios de informática irão auxiliar tecnicamente no apoio às atividades de ensino e pesquisa, da administração e da prestação de serviços à comunidade. Os laboratórios de informática, a serem amplamente utilizados pelos docentes e discentes, irão garantir as condições necessárias para atender às demandas de trabalhos e pesquisas acadêmicas, promovendo, também, o desenvolvimento de habilidades referentes ao levantamento bibliográfico e à utilização de bases de dados. O espaço irá dispor de equipamentos para propiciar conforto e agilidade aos seus usuários, que poderão contar com auxílio da equipe de Tecnologia da Informação (TI), nos horários de aulas e em momentos extraclasse, para esclarecer dúvidas e resolver problemas.

Existirão serviços de manutenção preventiva e corretiva na área de informática. O mecanismo *helpdesk* permitirá pronto atendimento pelos técnicos da própria IES, que também irá firmar contratos com empresas de manutenção técnica. A instituição irá dispor de plano de expansão, proporcional ao crescimento anual do corpo social. Será atribuição da área de TI a definição das características necessárias para os equipamentos, servidores da rede de computadores, base de dados, telecomunicações, internet e intranet.

12.4. BIBLIOTECA

A biblioteca é gerenciada em suas rotinas pelo *software* Pergamum, programa desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná em conjunto com a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Em seu acervo, constam não apenas livros da bibliografia básica das UCs ofertadas, mas também da bibliografia complementar, além de livros para consulta interna, dicionários, *e-books*, enciclopédias, periódicos, jornais e materiais audiovisuais especializados nas áreas de atuação das unidades, e está totalmente inserido no Sistema Pergamum, com possibilidade de acesso ao catálogo *on-line* para consulta (autor, título, assunto e booleana), reserva e renovação.

A composição do acervo está diretamente relacionada aos novos meios de publicação de materiais bibliográficos, constituindo uma variedade de recursos que atende às indicações bibliográficas dos cursos e da comunidade em geral.

A instituição mantém assinaturas das bases de dados multidisciplinares da EBSCO e Vlex, conforme quadro abaixo:

Quadro 1 – Bases de Dados disponíveis

Bases de Dados	Conteúdo
Vlex	Revistas especializadas e atualizadas, coleções de doutrinas essenciais, legislação comentada e pareceres da área jurídica.
Academic Search Premier	Ciências biológicas, sociais, humanas e aplicadas; educação, engenharias, idiomas e linguística, arte e literatura; tecnologia da informação, negócios, medicina, direito, arquitetura, design, comunicação.
Dentistry & Oral Sciences Source	Odontologia geral e estética, anestesia dental, saúde pública, ortodontia, odontologia forense, odontologia geriátrica e pediátrica, cirurgia.

Business Source Premier	Negócios, incluindo contabilidade e impostos, finanças e seguros, marketing e vendas, ciências da computação, economia, recursos humanos, indústria e manufatura, direito, psicologia para negócios, administração pública, transporte e distribuição.
SPORTDiscus With Full Text	Medicina esportiva, fisiologia do esporte e psicologia do esporte à educação física e recreação.
World Politics Review	Análise das tendências globais.
Nutrition Reference Center	Conteúdo sobre nutrição, desde dietas específicas a condições até habilidades e práticas dietéticas, elaboradas por uma equipe de nutricionistas e nutricionistas de classe mundial.
MEDLINE Complete	Revistas biomédicas e de saúde.
Fonte Acadêmica	Agricultura, ciências biológicas, ciências econômicas, história, direito, literatura, medicina, filosofia, psicologia, administração pública, religião e sociologia
Engineering Source	Engenharia Civil, Elétrica, Computação, Mecânica, entre outras.
Regional Business News	Esta base de dados fornece cobertura abrangente de texto completo de publicações regionais da área de negócios. O Regional Business News incorpora mais de 80 publicações de negócios regionais cobrindo todas as áreas urbanas e rurais nos EUA.
Ageline	O AgeLine é a fonte premier da literatura de gerontologia social e inclui conteúdo relacionado a envelhecimento das ciências biológicas, psicologia, sociologia, assistência social, economia e políticas públicas.
Legal Collection	Essa base de dados contém o texto completo de mais de 250 das mais respeitadas revistas acadêmicas de direito do mundo. O Legal Collection é uma fonte reconhecida de informações sobre atualidades, estudos atuais, pensamentos e tendências do mundo jurídico.

O acesso ao acervo é aberto ao público interno da IES e à comunidade externa. Além disso, é destinado espaço específico para leitura, estudo individual e em grupos. O empréstimo é facultado a alunos, professores e colaboradores administrativos e poderá ser prorrogado desde que a obra não esteja reservada ou em atraso.

Além do acervo físico, a IES oferece também a toda comunidade acadêmica o acesso a milhares de títulos em todas as áreas do conhecimento por meio de cinco plataformas digitais. A Biblioteca Virtual Pearson, a Minha Biblioteca, Biblioteca Digital Senac e Biblioteca Digital ProView, que irão contribuir para o aprimoramento e aprendizado do aluno. Elas possuem diversos recursos interativos e dinâmicos que contribuirão para a disponibilização e o acesso a informação de forma prática, acessível e eficaz. A plataforma da Biblioteca Virtual Pearson é disponibilizada pela editora Pearson e seus selos editoriais. O aluno terá à sua disponibilidade o acesso a aproximadamente 10.000 títulos. Na plataforma Minha Biblioteca, uma parceria dos Grupos A e Gen e seus selos editoriais. Com estas editoras o aluno terá acesso a aproximadamente 11.000 títulos, além de poder interagir em grupo e propor

discussões no ambiente virtual da plataforma. Na plataforma Biblioteca Digital Senac nossa comunidade acadêmica terá acesso a aproximadamente 1200 títulos publicados pela Editora Senac São Paulo. Na plataforma Biblioteca Digital ProView são disponibilizados aproximadamente 1.200 títulos específicos para a área jurídica. É disponibilizado ainda, o acesso a plataforma de Coleção da ABNT, serviço de gerenciamento que proporciona a visualização das Normas Técnicas Brasileiras (NBR). As plataformas estarão disponíveis gratuitamente com acesso ilimitado para todos alunos e professores. O acesso será disponibilizado pelo sistema Ulife.

As bibliotecas virtuais têm como missão disponibilizar ao aluno mais uma opção de acesso aos conteúdos necessários para uma formação acadêmica de excelência com um meio eficiente, acompanhando as novas tendências tecnológicas. A IES, dessa forma, estará comprometida com a formação e o desenvolvimento de um cidadão mais crítico e consciente.