

CURSOS DE ENGENHARIA

1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome da Disciplina: Estruturas de Concreto I	Ano/semestre: 2022/2
Código da Disciplina: 08492	Período: 8º
Carga Horária Total: 80h/a	Carga Horária Teórica: 80h/a Carga Horária Prática: - Carga Horária On-line: -
Pré-Requisito: Não se Aplica	Co-Requisito: Não se Aplica

2. PROFESSOR(ES)

Ana Lúcia Carrijo Adorno, Dra.

3. EMENTA

Características e Propriedades do Concreto e do Aço. Estudo das Ações. Dimensionamento de Lajes Maciças. Dimensionamento e Detalhamento de Vigas à Flexão e Cisalhamento.

4. OBJETIVO GERAL

Estudar os conceitos básicos e as normas técnicas para o dimensionamento e verificação de segurança dos elementos estruturais: lajes e vigas, projetados em concreto armado.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Unidades	Objetivos Específicos
I - Propriedades do concreto e do aço; estados limites de dimensionamento	Apresentar as propriedades mecânicas do concreto e do aço. Descrever os Estados Limites Últimos (ELU) e os Estados Limites de Serviço (ELS) de dimensionamento de estruturas de concreto armado.
II - Lajes	Conceituar e apresentar os tipos de lajes. Classificar as lajes quanto à armação. Pré-dimensionar e determinar a espessura mínima e os vãos teóricos. Calcular o carregamento atuante nas lajes. Determinar os esforços nas lajes retangulares. Calcular os momentos e reações nas lajes armadas em uma e duas direções. Dimensionar e detalhar as armaduras de lajes retangulares.
III - Vigas	Determinar os vãos teóricos. Calcular as cargas usuais em vigas de edifícios. Apresentar os domínios de deformação e simplificações para seção retangular. Calcular a armadura longitudinal em vigas sob flexão normal: vigas de seção retangular com armadura simples e dupla, vigas de seção transversal em forma de "T". Calcular a armadura transversal de vigas. Detalhar as armaduras longitudinal e transversal de vigas.

6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto: a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos; b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação: a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras. b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos; c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo; d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas; b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia: a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia; b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação; c) desenvolver sensibilidade global nas organizações; d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas; e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica: a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos; d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais); e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão: a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente. b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação: a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias; b) aprender a aprender.

7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Data	Conteúdo	Estratégia de ensino-aprendizagem	Aula Teórica/Prática	Local
1	09/08/2022	Apresentação do Plano de Ensino. Características e Propriedades do Concreto e do Aço. Estados Limites Último e de Serviço.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
2	16/08/2022	Lajes maciças de concreto armado. Resolução de exercícios.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
3	23/08/2022	Lajes maciças de concreto armado Resolução de exercícios	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
4	30/08/2022	Lajes maciças de concreto armado Resolução de exercícios	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem

			Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula		Sala de Aula
5	06/09/2022	Lajes maciças de concreto armado Resolução de exercícios Aprendendo a resolver problemas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
6	13/09/2022	ComVocAÇÃO Lajes maciças de concreto armado Resolução de exercícios Retomada de conteúdo	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Ginásio Sala de Aula
7	20/09/2022	1ª Verificação de Aprendizagem (V.A.)	Atividade Avaliativa	Teórica	Sala de Aula
8	27/09/2022	Devolutiva qualificada da 1ª Verificação de Aprendizagem. Dimensionamento de armadura longitudinal de vigas de seções retangulares com armadura simples no Estado Limite Último.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Devolutiva Qualificada Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
9	04/10/2022	Dimensionamento de armadura longitudinal de vigas de seções retangulares com armadura simples no Estado Limite Último. Resolução de exercícios.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
10	11/10/2022	Dimensionamento de armadura longitudinal de vigas de seções retangulares com armadura dupla no Estado Limite Último. Resolução de exercícios. Aprendendo a resolver problemas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
11	18/10/2022	Dimensionamento de armadura longitudinal de vigas de seção "T". Resolução de exercícios. Retomada de Conteúdo	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
12	25/10/2022	CIPEEX Aprendendo a resolver problemas	Palestras, oficinas, apresentação de trabalhos	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
13	01/11/2022	Retomada de Conteúdo	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula

			Retomada de Conteúdo Atividade pós-aula		
14	08/11/2022	2ª Verificação de Aprendizagem (V.A.)	Atividade Avaliativa	Teórica	Sala de Aula
15	19/11/2022 (sábado: anteposição de aula)	Devolutiva qualificada da 2ª Verificação de Aprendizagem	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Devolutiva Qualificada Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
16	22/11/2022	Vigas: dimensionamento e detalhamento da armadura transversal. Resolução de exercícios.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
17	29/11/2022	Vigas: dimensionamento e detalhamento da armadura transversal. Resolução de exercícios.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
18	06/12/2022	Vigas: dimensionamento e detalhamento da armadura transversal. Resolução de exercícios. Aprendendo a resolver problemas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
19	13/12/2022	Vigas: detalhamento da armadura longitudinal. Retomada de Conteúdo Resolução de exercícios.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Retomada de Conteúdo Atividade pós-aula	Teórica	Ambiente Virtual de Aprendizagem Sala de Aula
20	20/12/2022	3ª Verificação de Aprendizagem (V.A.)	Atividade Avaliativa	Teórica	Sala de Aula
PROVAS DE SEGUNDA CHAMADA DA 1VA, 2VA E 3VA: 22/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA SEGUNDA, TERÇA E QUINTA-FEIRA); 23/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA QUARTA, SEXTA-FEIRA E SÁBADO).					

8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Metodologias:

Aula expositiva dialogada; atividade avaliativa; retomada de conteúdo; trabalho em grupo; devolutiva de avaliação qualificada; Tecnologias da Informação e Comunicação; Seminário; Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA: leitura da referência bibliográfica; objeto de aprendizagem (vídeo, fluxograma, imagem, infográfico, slides); atividade pré-aula (estudo dirigido, mapa conceitual, estudo de caso); atividade de prática supervisionada; atividade pós-aula (questionário, lista de exercícios).

Recursos educativos:

Quadro-branco/pincel, projetor multimídia, mesa digitalizadora, livros, artigos científicos, AVA - plataforma Moodle, livros digitais (minha biblioteca), Programa Gráfico-Interativo para Ensino de Comportamento de Estruturas – FTOOL, computador, celular e internet.

Recursos de Acessibilidade disponíveis aos acadêmicos

O curso assegura acessibilidade metodológica, digital, comunicacional, atitudinal, instrumental e arquitetônica, garantindo autonomia plena do discente.

9. ATIVIDADE INTEGRATIVA

Atividades interdisciplinares são:

Estratégias de abordagem e tratamento do conhecimento em que duas ou mais disciplinas/idades curriculares ofertadas estabelecem relações de método, análise e interpretação de conteúdos, objetivando a apropriação de um conhecimento mais abrangente e contextualizado (INEP/MEC, 2016, p. 61).

No curso de Engenharia Civil, as atividades interdisciplinares possibilitam uma vivência teórica das teorias aprendidas no decorrer de diversas disciplinas do curso, integrando as matérias de cada semestre. Dessa forma, o acadêmico terá uma visão multidisciplinar da realidade que será enfrentada na vida profissional. Isso permitirá, desde o início do curso, a possibilidade do desenvolvimento de habilidades e a construção de conhecimentos em etapas.

10. PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM

1ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $6 \times 1,5 = 9$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 31 pontos.

A média da 1ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).
(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

2ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $6 \times 1,5 = 9$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 31 pontos.

A média da 2ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e a nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).
(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

3ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $5 \times 1,5 = 7,5$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 32,5 pontos.

A média da 3ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

ORIENTAÇÕES ACADÊMICAS

- Nas três VAs - O pedido para avaliação substitutiva tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data de cada avaliação com apresentação de documentação comprobatória (Art. 94 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser protocolizada em formulário on-line específico da Secretaria Acadêmica no Sistema Acadêmico Lyceum obrigatoriamente.
- Nas três VAs - O pedido para revisão de nota tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data da publicação, no Sistema Acadêmico Lyceum, do resultado ou devolutiva feita pelo docente de cada avaliação. (§ 1 do art. 96 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser feita por meio de processo físico na Secretaria Acadêmica da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA com a avaliação original em anexo, obrigatoriamente.

- Proibido uso de qualquer material de consulta durante a prova. “Atribui-se nota zero ao acadêmico que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagens nas datas designadas, bem como ao que nela utilizar - se de meio fraudulento” (Art. 95 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA).

Condição de aprovação

Considera-se para aprovação do (a) acadêmico (a) na disciplina, frequência mínima igual ou superior a 75% da carga horária e nota igual ou superior a sessenta (60) obtida com a média aritmética simples das três verificações de aprendizagem.

11. BIBLIOGRAFIA

Básica:

ARAÚJO, J. **Curso de concreto armado**, vol. 4. 3. ed. Rio Grande: Dunas, 2010.

ARAÚJO, J. M. **Projeto estrutural de edifícios de concreto armado**. 2. ed. Rio Grande: Dunas, 2009.

BOTELHO, M. H. C. **Concreto armado eu te amo**, 2ed. São Paulo, SP: Edgar Blucher. 2011.

CARVALHO, R.C.; PINHEIRO, L.M. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**. 2ª ed. PINI, 2013.

Complementar:

CLÍMACO, João Carlos Teatini de Souza. **Estruturas de concreto armado: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Brasília, DF: Ed. UnB, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155213/>.

CORREA, Priscila Marques. **Estruturas em concreto armado**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023024/>.

FUSCO, Péricles Brasiliense; ONISHI, Minoru. **Introdução à engenharia de estruturas de concreto**. São Paulo, SP: Cengage, 2017. 264 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127771/>.

PARIZOTTO, Liana. **Concreto Armado**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020917/>.

PILOTTO NETO, Egydio. **Caderno de receitas de concreto armado: lajes**. volume 3. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634652/>.

PILOTTO NETO, Egydio. **Caderno de receitas de concreto armado: vigas**. volume 1. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634690/>.

Anápolis, 03 de agosto de 2022.

Joaquim Orlando Parada
Prof. Me. Joaquim Orlando Parada

COORDENADOR DOS CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL, ELÉTRICA E MECÂNICA DA UniEVANGÉLICA

Ana Lúcia Carrijo Adorno
Prof.ª Dra. Ana Lúcia Carrijo Adorno

COORDENADORA PEDAGÓGICA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UniEVANGÉLICA

Ana Lúcia Carrijo Adorno
Prof.ª Dra. Ana Lúcia Carrijo Adorno
PROFESSORA RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome da Disciplina: Estruturas de Madeira	Ano/semestre: 2022/2
Código da Disciplina: 08496	Período: 8º
Carga Horária Total: 40h/a	Carga Horária Teórica: 40h/a Carga Horária Prática: - Carga Horária On-line: -
Pré-Requisito: Não se Aplica	Co-Requisito: Não se Aplica

2. PROFESSOR(ES)

Aurelio Caetano Feliciano, Esp.

3. EMENTA

A Madeira e as Propriedades Estruturais; Dimensionamento de Peças de Madeira (Tração, Flexão, Torção); Ligações em Estruturas de Madeira; Flambagem em Peças de Madeira.

4. OBJETIVO GERAL

Estudar os conceitos básicos e as normas técnicas para o dimensionamento e verificação de segurança de elementos estruturais projetados em madeira.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Unidades	Objetivos Específicos
I - Características e Informações fundamentais sobre a madeira	Apresentar as propriedades da madeira, características físicas e mecânicas e origem biológica.
II - Cargas nas estruturas	Calcular a carga permanente e os efeitos do vento sobre estruturas de madeira.
III - Verificação de dimensionamento de estruturas em madeira	Demonstrar as ações e segurança nas estruturas de madeira, os estados limites, condições específicas, resistências e verificações de resistências de peças de madeira. Calcular as ligações entre os elementos de madeira.
IV - Sistemas de fôrmas em madeira	Conceitualizar fôrmas e dimensionar fôrmas para pilares, para vigas e para lajes.
V - Estruturas de madeira para telhados	Apresentar os tipos de coberturas residenciais e cobertura de galpões. Analisar a estabilidade lateral de treliças plana, pórticos e arcos.
VI - Projetos	Calcular e detalhar projetos da armação de um telhado para coberturas com telhas cerâmicas, projeto da armação de um telhado para coberturas com chapas e tesoura sobre três pontos.

6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto: a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos; b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação: a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras. b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos; c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo; d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas; b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia: a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia; b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação; c) desenvolver sensibilidade global nas organizações; d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas; e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica: a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos; d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais); e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão: a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente. b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação: a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias; b) aprender a aprender.

7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Data	Conteúdo	Estratégia de ensino-aprendizagem	Aula Teórica/Prática	Local
1	08/08/2022	Apresentação da Ementa e Plano de Ensino A madeira como material de construção	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
2	15/08/2022	Produtos de madeira e sistemas estruturais	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem

			Atividade pós-aula: Questionário		
3	22/08/2022	Propriedades mecânicas – Bases de cálculo	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
4	29/08/2022	Propriedades mecânicas – Bases de cálculo – exercícios	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
5	05/09/2022	Propriedades mecânicas – Bases de cálculo – exercícios	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
6	12/09/2022	Propriedades mecânicas – Bases de cálculo – exercícios	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
7	19/09/2022	1ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação	Teórica	Sala de Aula
8	26/09/2022	Devolutiva Qualificada da 1ª verificação de aprendizagem Peças tracionadas - emendas	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
9	03/10/2022	Peças tracionadas – emendas – exercícios	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
10	10/10/2022	Ligações de peças estruturais	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
11	17/10/2022	Ligações de peças estruturais – exercícios	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem

12	24/10/2022	CIPEEX 2022/2 Ligações de peças estruturais – exercícios	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
13	31/10/2022	Ligações de peças estruturais – exercícios	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
14	07/11/2022	2ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação	Teórica	Sala de Aula
15	14/11/2022	Devolutiva Qualificada da 2ª verificação de aprendizagem Peças comprimidas – Flambagem	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
16	21/11/2022	Peças comprimidas – Flambagem – exercícios	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
17	28/11/2022	Concepções teóricas aplicadas à prática em projeto de cobertura em madeira: dimensionamento de elementos estruturais (Pré – dimensionamento)	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
18	05/12/2022	Concepções teóricas aplicadas à prática em projeto de cobertura em madeira: cálculo das cargas de vento atuantes na edificação (Visual Ventos)	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
19	12/12/2022	Concepções teóricas aplicadas à prática em projeto de cobertura em madeira – dimensionamento de elementos estruturais (Jwoods)	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula: Questionário	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
20	19/12/2022	3ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação	Teórica	Sala de Aula
PROVAS DE SEGUNDA CHAMADA DA 1VA, 2VA E 3VA: 22/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA SEGUNDA, TERÇA E QUINTA-FEIRA); 23/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA QUARTA, SEXTA-FEIRA E SÁBADO).					

8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Metodologias:

Atividade avaliativa presencial, aula expositiva dialogada, retomada de conteúdo, estudo de caso, estudo dirigido, trabalho em grupo e Tecnologias da Informação e Comunicação: Kahoot, vídeos, filmes, AVA – plataforma Moodle com Vídeo do YouTube e Sistema Acadêmico Lyceum.

Recursos educativos:

Quadro-branco/pincel, projetor multimídia, livros, artigos científicos, AVA - plataforma Moodle), livros digitais (minha biblioteca), computador, celular e internet

Recursos de Acessibilidade disponíveis aos acadêmicos

O curso assegura acessibilidade metodológica, digital, comunicacional, atitudinal, instrumental e arquitetônica, garantindo autonomia plena do discente

9. ATIVIDADE INTEGRATIVA

Atividades interdisciplinares são:

Estratégias de abordagem e tratamento do conhecimento em que duas ou mais disciplinas/unidades curriculares ofertadas estabelecem relações de método, análise e interpretação de conteúdos, objetivando a apropriação de um conhecimento mais abrangente e contextualizado (INEP/MEC, 2016, p. 61).

No curso de Engenharia Civil, as atividades interdisciplinares possibilitam uma vivência teórica das teorias aprendidas no decorrer de diversas disciplinas do curso, integrando as matérias de cada semestre. Dessa forma, o acadêmico terá uma visão multidisciplinar da realidade que será enfrentada na vida profissional. Isso permitirá, desde o início do curso, a possibilidade do desenvolvimento de habilidades e a construção de conhecimentos em etapas.

10. PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM

1ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $6 \times 1,5 = 9$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 31 pontos

A média da 1ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

2ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $6 \times 1,5 = 9$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 31 pontos

A média da 2ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e a nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

3ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $5 \times 1,5 = 7,5$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 32,5 pontos

A média da 3ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos)

ORIENTAÇÕES ACADÊMICAS

- Nas três VAs - O pedido para avaliação substitutiva tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data de cada avaliação com apresentação de documentação comprobatória (Art. 94 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser protocolizada em formulário on-line específico da Secretaria Acadêmica no Sistema Acadêmico Lyceum obrigatoriamente.
- Nas três VAs - O pedido para revisão de nota tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data da publicação, no Sistema Acadêmico Lyceum, do resultado ou devolutiva feita pelo docente de cada avaliação. (§ 1 do art. 96 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser feita por meio de processo físico na Secretaria Acadêmica da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA com a avaliação original em anexo, obrigatoriamente.
- Proibido uso de qualquer material de consulta durante a prova. "Atribui-se nota zero ao acadêmico que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagens nas datas designadas, bem como ao que nela utilizar - se de meio fraudulento" (Art. 95 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA).

Condição de aprovação

Considera-se para aprovação do (a) acadêmico (a) na disciplina, frequência mínima igual ou superior a 75% da carga horária e nota igual ou superior a sessenta (60) obtida com a média aritmética simples das três verificações de aprendizagem.

11. BIBLIOGRAFIA

Básica:

CALIL JR, C.; L HAR, F.A.R.; DIAS, A.A. **Dimensionamento de elementos estruturais de madeira**. São Paulo, SP: Editora Manole, 2002.

MOLITERNO, A. **Projeto de telhados em estruturas de madeira**. 4ª ed. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 2010.

REBELLO, C. P., Yopanan. **Estruturas de aço, concreto e madeira**. São Paulo: Thompson, 2006.

Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7190: Projeto de estruturas de madeira**. Rio de Janeiro, RJ: ABNT, 1997.

GESUALDO, F. A. R. - **Estruturas de madeira – Notas de aula**. Universidade Federal de Uberlândia, 2003.

MARTHA, L.F. **Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos**. Ciência Moderna, 2010.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira: dimensionamento segundo a norma brasileira NBR 7190/07 e critérios das normas norte-americana NDS e europeia EUROCODE5**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LCT, 2017. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2810-1/cfi/6/14/4@0:0>

SALGADO, J.C.P. **Estruturas na construção civil**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518671/cfi/0>

Anápolis, 03 de agosto de 2022.

Joaquim Orlando Parada
Prof. Me. Joaquim Orlando Parada

COORDENADOR DOS CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL, ELÉTRICA E MECÂNICA DA UniEVANGÉLICA

Ana Lúcia Carrijo Adorno
Prof.ª Dra. Ana Lúcia Carrijo Adorno

COORDENADORA PEDAGÓGICA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UniEVANGÉLICA

Aurelio Caetano Feliciano
Prof. Esp. Aurelio Caetano Feliciano
PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome da Disciplina: Estágio Supervisionado II	Ano/semestre: 2022/2
Código da Disciplina: 08497	Período: 8º
Carga Horária Total: 40h/a	Carga Horária Teórica: - Carga Horária Prática: 40h/a Carga Horária On-line: -
Pré-Requisito: Não se Aplica	Co-Requisito: Não se Aplica

2. PROFESSOR(ES)

Eduardo Martins Toledo, Me.

3. EMENTA

Execução de atividades técnicas supervisionadas.

4. OBJETIVO GERAL

O estágio consiste em uma disciplina que o aluno de Engenharia Civil deve cursar, atuando em atividades relacionadas à engenharia civil, sob a orientação de um professor designado pelo Coordenador do Curso. O aluno tem, no mínimo, 6 áreas para desenvolver seu Estágio: projetos; rodovias; ferrovias; saneamento; urbanização e construção civil, podendo ser em escritório (setor de projetos, orçamentação, programação etc.) ou em canteiro de obras (construção, reformas, demolição etc.). No Estágio Supervisionado II está previsto o acompanhamento de atividades civis, urbanas ou infraestrutura.

O estágio supervisionado tem por objetivo complementar e aperfeiçoar o ensino técnico-científico, desenvolvendo os conhecimentos adquiridos através da vivência profissional na respectiva área de atividade. Esta integração com a teoria e a prática profissional proporcionará avaliar as habilidades profissionais diante das situações reais e de problemas encontrados na sociedade, visando uma melhor integração entre a Universidade e a comunidade.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Unidades	Objetivos Específicos
I - Execução de atividades técnicas supervisionadas	Aplicar, ampliar e adequar conhecimentos técnico-científicos, visando a integração entre a teoria e a prática no desenvolvimento de habilidades, requeridas para a formação do perfil profissional; Exercitar-se na perspectiva da prática profissional por meio de sua inserção em situação real de trabalho.
II - Atividades em geral relacionadas à Engenharia Civil, acompanhadas por supervisor de estágio externo e professor orientador de estágio da Universidade.	Conhecer a realidade socioeconômica e cultural da população, no contexto da área de atuação do estágio; Desenvolver a capacidade de crítica e percepção humanística da realidade, identificando seu potencial como elemento de transformação da sociedade; Participar do trabalho em equipes multiprofissionais.

6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto: a) ser

capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos; b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação: a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras. b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos; c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo; d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas; b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia: a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia; b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação; c) desenvolver sensibilidade global nas organizações; d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas; e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica: a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos; d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais); e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão: a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente. b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação: a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias; b) aprender a aprender.

7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Data	Conteúdo	Estratégia de ensino-aprendizagem	Aula Teórica/Prática	Local
1	06/08/2022	Apresentação do Plano de Curso. Expectativa dos alunos. Apresentação da Lei de Estágio 11.788 (2008). Apresentação do regulamento de Estágio do Curso de Engenharia Civil; Apresentação das condições de estágio previstas para o semestre. Apresentação arquivo eletrônico da disciplina: - Ficha de cadastro de estágio; Instruções sobre o preenchimento da Ficha de Cadastro e Requerimento de Orientação.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Aula Expositiva Dialogada Atividade pós-aula –Questionário	Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
2	13/08/2022	Informações sobre a disciplina.	Leitura da referência bibliográfica	Prática	Sala de Aula

		<p>Apresentação arquivos eletrônicos da disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requerimento de convalidação; - Termo de compromisso do estágio e plano de atividades do estágio; - Formulário de Avaliação Supervisor Externo. - Relatório de estágio <p>Orientação aos alunos modalidade I para definição de tema</p>	<p>Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico</p> <p>Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides</p> <p>Orientação de Estágio</p> <p>Atividade pós-aula –Questionário</p>		<p>Ambiente Virtual de Aprendizagem</p>
3	13/08/2022	<p>Entrega dos formulários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de cadastro de estágio (preenchido e assinado): alunos modalidades I, II e III; • Requerimento de Orientação de estágio no centro universitário: alunos modalidade I. <p>Valores:</p> <p>Aluno modalidade I: 10 pontos para a Ficha de cadastro e 10 pontos para o Requerimento de Orientação;</p> <p>Aluno modalidade II: 10 pontos;</p> <p>Aluno modalidade III: 10 pontos.</p>	<p>Leitura da referência bibliográfica</p> <p>Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico</p> <p>Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides</p> <p>Orientação de Estágio</p> <p>Atividade pós-aula –Questionário</p>	Prática	<p>Sala de Aula</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem</p>
4	27/08/2022	<p>Último prazo para entrega dos documentos solicitados (Coeficiente decréscimo K1=0,70).</p>	<p>Leitura da referência bibliográfica</p> <p>Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico</p> <p>Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides</p> <p>Orientação de Estágio</p> <p>Atividade pós-aula –Questionário</p>	Prática	<p>Sala de Aula</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem</p>
5	27/08/2022	<p>Apresentação de datas no <i>Lyceum</i> contemplando o agendamento semestral da Orientação e Apresentação Oral (para os alunos modalidade de estágio I).</p>	<p>Leitura da referência bibliográfica</p> <p>Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico</p> <p>Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides</p> <p>Orientação de Estágio</p> <p>Atividade pós-aula –Questionário</p>	Prática	<p>Sala de Aula</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem</p>
6	10/09/2022	<p>Entrega dos formulários:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aluno modalidade II: cópia do termo de compromisso e plano de atividades IEL, CIEE, Uni; - Aluno modalidade III: entrega do Requerimento de convalidação e Declaração da Empresa. <p>Valor: 10 pontos</p> <p>Entrevista com os alunos modalidades II e III</p> <p>Orientação aos alunos</p> <p>Retomada de Conteúdo</p>	<p>Leitura da referência bibliográfica</p> <p>Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico</p> <p>Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides</p> <p>Orientação de Estágio</p> <p>Atividade pós-aula –Questionário</p>	Prática	<p>Sala de Aula</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem</p>
7	10/09/2022	<p>Entrega dos formulários:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aluno modalidade II: cópia do termo de compromisso e plano de atividades IEL, CIEE, Uni; 	<p>Leitura da referência bibliográfica</p> <p>Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico</p>	Teórica	<p>Sala de Aula</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem</p>

		- Aluno modalidade III: entrega do Requerimento de convalidação e Declaração da Empresa. Valor: 10 pontos Entrevista com os alunos modalidades II e III Orientação aos alunos Retomada de Conteúdo	Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Orientação de Estágio Atividade pós-aula –Questionário		
8	24/09/2022	1ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação	Teórica	Sala de Aula
9	08/10/2022	Devolutiva Qualificada Orientação aos Estagiários modalidade I agendados.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Orientação de Estágio Atividade pós-aula –Questionário	Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
10	08/10/2022	Orientação aos Estagiários modalidade I agendados.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Orientação de Estágio Atividade pós-aula –Questionário	Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
11	22/10/2022	Apresentação oral dos Estagiários modalidade I agendados. Valor: 80 pontos (os alunos faltantes da orientação terão um coeficiente de decréscimo K1=0,70) <i>(Esta data poderá ser alterada. A mesma será confirmada via Lyceum e AVA depois da entrega das Fichas de Cadastro de Estágio)</i> Orientação aos alunos	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Orientação de Estágio Atividade pós-aula –Questionário	Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
12	22/10/2022	Apresentação oral dos Estagiários modalidade I agendados. Valor: 80 pontos (os alunos faltantes da orientação terão um coeficiente de decréscimo K1=0,70) <i>(Esta data poderá ser alterada. A mesma será confirmada via Lyceum e AVA depois da entrega das Fichas de Cadastro de Estágio)</i> Orientação aos alunos	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Orientação de Estágio Atividade pós-aula –Questionário	Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
13	05/11/2022	Orientação aos Estagiários modalidade I agendados. Entrega do Relatório de Estágio Supervisionado Valor: 20 pontos	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Orientação de Estágio Atividade pós-aula –Questionário Palestras, Oficinas e Minicursos	Prática	Ambiente Virtual de Aprendizagem

14	05/11/2022	Orientação aos alunos estagiários	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Orientação de Estágio Atividade pós-aula –Questionário Palestras, Oficinas e Minicursos	Prática	Ambiente Virtual de Aprendizagem
15	12/11/2022	2ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação	Teórica	Sala de Aula
16	26/11/2022	Último prazo para entrega do documento solicitado (Coeficiente decréscimo K2=0,80)	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Orientação de Estágio Atividade pós-aula –Questionário	Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
17	26/11/2022	Conferência da Documentação e arquivos dos alunos	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Orientação de Estágio Atividade pós-aula –Questionário	Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
18	10/12/2022	Compilação das notas referentes aos documentos dos alunos.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Orientação de Estágio Atividade pós-aula –Questionário	Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
19	10/12/2022	Ajustes na documentação para entrega na coordenação. Compilação das notas referentes aos documentos dos alunos.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Vídeo e infográfico Atividade Pré-Aula: leitura dos Slides Orientação de Estágio Atividade pós-aula –Questionário	Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
20	17/12/2022	3ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação	Teórica	Sala de Aula
<p>PROVAS DE SEGUNDA CHAMADA DA 1VA, 2VA E 3VA: 22/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA SEGUNDA, TERÇA E QUINTA-FEIRA); 23/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA QUARTA, SEXTA-FEIRA E SÁBADO).</p>					

8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Metodologia:

Aula expositiva dialogada; atividade avaliativa; retomada de conteúdo; trabalho em grupo; Tecnologias da Informação e Comunicação: QR Code, Socrative; Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA: leitura da referência bibliográfica, objeto de aprendizagem (vídeo, fluxograma, imagem).

Infográfico, slides) atividades pré-aula (estudo dirigido, mapa conceitual, estudo de caso), atividade pós-aula (Atividade Prática Supervisionada, Aprendendo a Resolver Problemas e Retomada de Conteúdo).

Recursos didáticos:

Quadro branco/pincel, projetor multimídia, AVA - plataforma Moodle, Mesa digitalizadora, livros digitais (minha biblioteca), computador, celular e internet

Recursos de Acessibilidade disponíveis aos acadêmicos

O curso assegura acessibilidade metodológica, digital, comunicacional, atitudinal, instrumental e arquitetônica, garantindo autonomia plena do discente

1 CREDENCIAMENTO DA EMPRESA/INSTITUIÇÃO FORNECEDORA DO ESTÁGIO

- Caso o aluno realize o estágio fora da UniEVANGÉLICA (modalidade II) com convênio, só serão aceitos estágios que possuam o Termo de Compromisso de Estágio se a Empresa/Instituição em que o aluno estagia, possuir "convênio" com a UniEVANGÉLICA (Prefeitura de Anápolis, IEL, CIEE, dentre outras). Caso a empresa não possua o "convênio", a mesma deverá apresentar à Coordenação de Estágio a Minuta do Convênio preenchido para formalização do convênio junto à Reitoria.
- Caso o aluno seja empregado de empresa e deseja aproveitar as atividades profissionais como estágio (modalidade III), deverá comprovar mediante Declaração da Empresa, informando as atividades que são desenvolvidas ou cópia de documento que demonstre vínculo com a empresa e solicitar convalidação de atividades.
- Caso o aluno seja empresário e aproveite sua empresa para realização do estágio (modalidade III), deverá demonstrar que se trata de empresa ativa e solicitar convalidação de atividades.
- Caso o aluno seja funcionário público (modalidade III) e deseja aproveitar as atividades profissionais como estágio, deverá apresentar declaração emitida pelo RH da empresa e solicitar convalidação de atividades.

1.1 Validade de Estágios

Só serão aceitos estágios para fins de aproveitamento na disciplina se a empresa ou instituição em que o aluno estagia atuar no ramo da Engenharia de Construção Civil e Urbana ou se possuir departamento(s) especializado(s) nessas áreas.

1.2 Validade de Estágios Concluídos

Só poderão ser aceitos os estágios recentes com 40 horas, que tenham sido concluídos há no máximo 3 (três) meses antes do início do semestre em que se matriculou na disciplina Estágio Supervisionado.

1.3 Alunos sem Empresa/Profissional Liberal para acompanhamento de Atividades de Estágio

A obtenção do tema de estágio do aluno é de iniciativa e responsabilidade do aluno, sendo de fundamental importância para a qualidade do trabalho. Uma vez conseguido o estágio, o aluno deverá dirigir-se ao Professor da disciplina, apresentar a Ficha de Cadastro e o Requerimento de Orientação de Estágio na Universidade Evangélica de Goiás, de modo a comprovar como extensão do Curso de Engenharia Civil, como será a programação do estágio. O Professor Orientador não tem o compromisso de oferecer estágio ao aluno.

1.4 Documentos necessários para os alunos matriculados na disciplina:

- Alunos modalidade de Estágio I (Estágio a ser realizado na UniEVANGÉLICA): Deverão preencher a Ficha de Cadastro de Estágio Supervisionado e o Requerimento de Orientação de Estágio na Universidade Evangélica de Goiás com respectivo Plano de Atividades do Estágio. Estes alunos poderão optar pela realização do estágio externo (obras, desde que acompanhada por um profissional da área e orientado pelo professor orientador semanalmente) e pela realização de pesquisas no Centro Tecnológico da UniEVANGÉLICA, utilizando os laboratórios para desenvolvimento das atividades de Pesquisa: materiais de construção, estruturas, topografia e geodésia, arquitetura e urbanismo, informática, física, química, desenho, eletricidade aplicada, fenômeno dos transportes, instalações elétricas prediais, geotecnia, saneamento básico e tratamento de resíduos. O aluno deverá expor as atividades de estágio realizadas em apresentação oral ao Professor Orientador, que poderá convidar um Profissional Externo ou Professor da UniEVANGÉLICA para a composição da nota de avaliação do aluno (a critério do professor orientador). Destaca-se que esta apresentação oral não será aberta aos alunos do curso, ocorrendo apenas com a presença do Professor Orientador, profissional externo ou professor convidado (caso possua) e aluno;
- Alunos modalidade de Estágio II (Estágio realizado com termo de compromisso IEL/CIEE/UNIEVANGÉLICA): Deverão preencher a Ficha de Cadastro de Estágio, tirar cópia do termo de compromisso existente e apresentar o Formulário do Supervisor Externo;
- Alunos modalidade Estágio III (Convalidação de Atividades): Deverão preencher a Ficha de Cadastro de Estágio, Requerimento de convalidação e Declaração da Empresa (aluno com contrato de trabalho) e apresentar o Formulário do Supervisor Externo.

1.5. Alunos que não definiram a modalidade de Estágio:

Deverão regularizar sua situação até o período indicado para entrega da Ficha de Cadastro de Estágio. Caso não regularize o estágio, deverão providenciar o trancamento da disciplina, caso contrário serão automaticamente reprovados por falta. Estas datas foram planejadas conforme o conteúdo programático do plano de ensino e respectivo calendário acadêmico. Os alunos que não possuem disponibilidade de frequentar as aulas de estágio no horário indicado pelo Curso deverão cancelar a matrícula na disciplina.

2 ENTREVISTA COM O ALUNO ORIENTADO: AVALIAÇÃO DO PROFESSOR ORIENTADOR

Será realizada no mínimo 01 (uma) entrevista com os alunos modalidade de estágio I, II e III. Para o aluno modalidade I, o objetivo desta entrevista é ajudar a estruturar a sua apresentação oral sobre o estágio, ou seja, esclarecer dúvidas sobre o conteúdo técnico relativo à atuação em Engenharia de Construção Civil e Urbana, que deve conter o trabalho que deverá ser apresentado. Esta entrevista será agendada pelo Professor Orientador, conforme convocação prévia e postada no Lyceum e AVA. Para os alunos modalidades II e III, a entrevista poderá ser realizada no momento da entrega dos documentos de estágio.

3 AVALIAÇÃO TEÓRICA

Serão realizadas 3 avaliações teóricas com datas previamente marcadas pelo professor orientador.

Recursos de Acessibilidade disponíveis aos acadêmicos

O curso assegura acessibilidade metodológica, digital, comunicacional, atitudinal, instrumental e arquitetônica, garantindo autonomia plena do discente.

9. ATIVIDADE INTEGRATIVA

Atividades interdisciplinares são:

Estratégias de abordagem e tratamento do conhecimento em que duas ou mais disciplinas/unidades curriculares ofertadas estabelecem relações de método, análise e interpretação de conteúdos, objetivando a apropriação de um conhecimento mais abrangente e contextualizado (INEP/MEC, 2016, p. 61).

No curso de Engenharia Civil, as atividades interdisciplinares possibilitam uma vivência teórica das teorias aprendidas no decorrer de diversas disciplinas do curso, integrando as matérias de cada semestre. Dessa forma, o acadêmico terá uma visão multidisciplinar da realidade que será enfrentada na vida profissional. Isso permitirá, desde o início do curso, a possibilidade do desenvolvimento de habilidades e a construção de conhecimentos em etapas.

10. PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM

A nota final será composta por meio do cálculo expresso na tabela abaixo:

CÁLCULO DAS NOTAS DA 1ª, 2ª e 3ª VAs	SENDO:
<p>Aluno modalidade I:</p> $VA = (FC + RO + AP) \times 0,6 + \left(\frac{(AV1 + Q) + (AV2 + Q) + (AV3 + Q)}{3} \right) \times 0,40$	<p>VA= Nota obtida pela ponderação da Ficha de Cadastro, Termo de Compromisso, Requerimento de Convalidação, Requerimento de Orientação, Formulário do Supervisor Externo e Avaliação Teórica.</p> <p>FC= Ficha de Cadastro de estágio preenchida pelo aluno. Valor: 10 pontos.</p>

<p style="text-align: center;">Aluno modalidade II:</p> $VA = (FC + TC + RE + FS) \times 0,60 + \left(\frac{(AV1 + Q) + (AV2 + Q) + (AV3 + Q)}{3} \right) \times 0,40$	<p>RO= Requerimento de Orientação de Estágio na UniEVANGÉLICA. Valor: 10 pontos.</p> <p>AP= Apresentação Oral sobre o Estágio realizado. Valor: 80 pontos</p> <p>TC= Termo de Compromisso de Estágio. Valor: 10 pontos.</p>
<p style="text-align: center;">Aluno modalidade III:</p> $VA = (FC + RC + RE + FS) \times 0,60 + \left(\frac{(AV1 + Q) + (AV2 + Q) + (AV3 + Q)}{3} \right) \times 0,40$	<p>RC= Requerimento de Convalidação de Atividades (deverá vir junto com a Declaração de Atividades Profissionais). Valor: 10 pontos.</p> <p>RE = Relatório de Estágio Supervisionado. Valor: 20 pontos</p> <p>FS= Formulário do Supervisor Externo. Valor: 60 pontos (ponderado conforme avaliação do supervisor externo).</p> <p>AV = Avaliação Teórica. Valor: 80 pontos.</p> <p>Q= Questionário. Valor: 20 pontos</p>

Serão aprovados na disciplina alunos que tiverem cumprido os seguintes requisitos:

- Ter preenchido e entregue a **FICHA DE CADASTRO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO** contendo o **PLANO DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO** (específico para cada modalidade de Estágio);
- Ter preenchido e entregue o **TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO, REQUERIMENTO DE CONVALIDAÇÃO OU REQUERIMENTO DE ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO NA UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS**;
- Ter preenchido e entregue o **FORMULÁRIO DO SUPERVISOR EXTERNO** (modalidade II e III) ou **APRESENTADO O TRABALHO ORAL** (modalidade I) sobre o estágio dentro do prazo estabelecido pela programação da disciplina.
- Ter comparecido a **ENTREVISTA** com o Professor Orientador, conforme agendamento postado no Lyceum e AVA;

ORIENTAÇÕES ACADÊMICAS

- Nas três VAs - O pedido para avaliação substitutiva tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data de cada avaliação com apresentação de documentação comprobatória (Art. 94 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser protocolizada em formulário on-line específico da Secretaria Acadêmica no Sistema Acadêmico Lyceum obrigatoriamente.
- Nas três VAs - O pedido para revisão de nota tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data da publicação, no Sistema Acadêmico Lyceum, do resultado ou devolutiva feita pelo docente de cada avaliação. (§ 1 do art. 96 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser feita por meio de processo físico na Secretaria Acadêmica da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA com a avaliação original em anexo, obrigatoriamente.
- Proibido uso de qualquer material de consulta durante a prova. "Atribui-se nota zero ao acadêmico que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagens nas datas designadas, bem como ao que nela utilizar - se de meio fraudulento" (Art. 95 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA).

Condição de aprovação

Considera-se para aprovação do (a) acadêmico (a) na disciplina, frequência mínima igual ou superior a 75% da carga horária e nota igual ou superior a sessenta (60) obtida com a média aritmética simples das três verificações de aprendizagem.

OBSERVAÇÕES

- O aluno regularmente matriculado na disciplina será cadastrado no Lyceum e AVA, que serão o meio oficial de comunicação com os alunos. Formulários, datas, prazos e designação do Professor serão informados pelo Lyceum e AVA somente aos alunos cadastrados. O aluno que não possui acesso ao Lyceum e AVA deverá providenciar junto à Secretaria Geral. Não serão aceitas como justificativa para atraso na entrega de documentos o fato do aluno não possuir acesso ao Lyceum e AVA.

O cronograma apresenta apenas uma previsão e um planejamento para o semestre letivo e pode, dependendo da necessidade, sofrer ajustes no que se refere as datas.

11. BIBLIOGRAFIA

Básica:

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das pequenas construções. Vol 1.** 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.

GERSCOVICH, D. M. S. **Estabilidade de taludes.** São Paulo: Oficina de textos, 2012.

MOLITERNO, A. **Caderno de Muros de Arrimo.** 2. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

Complementar:

BOTELHO, Manoel Henrique C. **Princípios da mecânica dos solos e fundações para a construção civil.** Editora Blucher, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208501/pageid/6>

BOTELHO, Manoel Henrique C. **Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto.** Editora Blucher, 2009. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216773/pageid/0>

BUDHU, M. **Fundações e estruturas de contenção.** 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2468-4/cfi/0>

CAMISASSA, Queiroga M. **Segurança e Saúde no Trabalho - NRs 1 a 37.** Grupo GEN, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788530986797/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!4/2/2%5Bvst-image-button-195060%5D%400:0>

PEURIFOY, Robert L.; SCHEXNAYDER, Clifford J.; SHAPIRA, Aviad. **Planejamento, Equipamentos e Métodos para a Construção Civil.** Grupo A, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555301/pageid/0>

PINHEIRO, Marcos.; BRAGANÇA, Antônio Carlos da F. **Qualidade na Construção Civil.** Editora Saraiva, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518787/pageid/0>

Anápolis, 03 de agosto de 2022.

Joaquim Orlando Parada
Prof. Me. Joaquim Orlando Parada

COORDENADOR DOS CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL, ELÉTRICA E MECÂNICA DA UniEVANGÉLICA

Adorno
Prof.ª Dra. Ana Lúcia Carrijo Adorno

COORDENADORA PEDAGÓGICA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UniEVANGÉLICA

Toledo
Prof. Me. Eduardo Martins Toledo
PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome da Disciplina: Geotecnia II	Ano/semestre: 2022/2
Código da Disciplina: 08493	Período: 8º
Carga Horária Total: 80h/a	Carga Horária Teórica: 60h/a Carga Horária Prática: 20h/a Carga Horária On-line: -
Pré-Requisito: Não se Aplica	Co-Requisito: Não se Aplica

2. PROFESSOR(ES)

Vanessa Honorato Domingos, Ma.

3. EMENTA

Introdução ao Estudo de Solos Moles, Teoria do adensamento; Resistência ao cisalhamento dos solos; Resistência das areias; Resistência das argilas; Critério de resistência; Estabilidade de taludes; Estados de equilíbrio; Tipos de sondagens; Sondagens SPT; Introdução ao estudo dos solos não saturados.

4. OBJETIVO GERAL

A disciplina tem como objetivo complementar os conceitos teóricos e práticos aprendidos em Geotecnia I, de forma a visualizar o solo como elemento de suporte e aplicar os conhecimentos em problemas geotécnicos, que gerem situações de risco e investigação ambiental.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Unidades	Objetivos Específicos
I – Adensamento	Examinar as características de compressibilidade e adensamento nos solos.
II – Resistência ao cisalhamento	Conhecer os parâmetros da resistência ao cisalhamento do solo: coesão, ângulo de atrito e tensões atuantes.
III – Sondagens	Compreender os tipos de investigação geotécnica.
IV – Taludes	Enunciar as metodologias de cálculo, pelo método de equilíbrio limite, para obras de estabilidade de taludes.
V – Solos não saturados	Apresentar os conceitos gerais dos solos não saturados.

6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto: a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos; b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação: a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras. b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos; c) conceber experimentos que gerem

resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo; d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas; b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia: a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia; b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação; c) desenvolver sensibilidade global nas organizações; d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas; e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica: a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos; d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais); e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão: a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente. b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação: a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias; b) aprender a aprender.

7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Data	Conteúdo	Estratégia de ensino-aprendizagem	Aula Teórica/Prática	Local
1	05/08/2022	Apresentação do Plano de Ensino da Disciplina e Métodos de avaliação. Retomada de conteúdo: Tensões nos solos	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
2	12/08/2022	Tensão superficial e capilaridade	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
3	19/08/2022	Laboratório: Determinação da umidade Frigideira (NBR 16097) Speedy Test (DNER 052) Álcool (DNER 088) Estufa (NBR 6457)	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula prática de laboratório Atividade pós-aula	Prática	Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes) Ambiente Virtual de Aprendizagem
4	26/08/2022	Bulbo de tensão Tensões e deformações devido a carregamento na superfície do terreno	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem

5	02/09/2022	Tensões e deformações devido a carga pontual aplicadas na superfície do terreno	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
6	09/09/2022	Laboratório: Massa específica dos Grãos (DNER 093)	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula prática laboratorial Atividade pós-aula	Prática	Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes) Ambiente Virtual de Aprendizagem
7	16/09/2022	Tensões e deformações devido a carga distribuída aplicadas na superfície do terreno Retomada de conteúdo	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
8	23/09/2022	1ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação Teórica	Teórica	Sala de aula
9	30/09/2022	Laboratório: Limite de liquidez (NBR 6459) e plasticidade (NBR 7180) Devolutiva qualificada da prova da 1VA	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula prática de laboratório Atividade pós-aula	Prática	Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes) Ambiente Virtual de Aprendizagem
10	07/10/2022	Conceitos de Adensamento e compressibilidade dos solos Caso: Torre de Pisa	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
11	14/10/2022	Cálculos de Adensamento e compressibilidade dos solos	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
12	21/10/2022	Histórico de tensão Aterro sobre solos moles Caso: Orla de Santos	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
13	28/10/2022	Estado de tensão e critério de ruptura CIPEEX	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
14	04/11/2022	Cisalhamento dos solos: Resistência dos solos argilosos e arenoso Retomada de conteúdo	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
15	11/11/2022	2ª Verificação de aprendizagem	Avaliação Teórica	Teórica	Sala de Aula

		(V. A.)			
16	18/11/2022	Modelos de rupturas de taludes Devolutiva qualificada	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
17	25/11/2022	Métodos de Equilíbrio limite para o cálculo de Estabilidade Taludes Projeto: Dimensionamento do talude de uma barragem e verificação da estabilidade	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
18	02/12/2022	Laboratório: Ensaio de Compactação (NBR 7182)	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula prática de laboratório Atividade pós-aula	Prática	Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes) Ambiente Virtual de Aprendizagem
19	09/12/2022	Tipos de Sondagem Projeto: Dimensionamento do talude de uma barragem e verificação da estabilidade	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica/ Prática	Sala de Aula Espaços Práticos de Aprendizagem (Lab. Práticos profissionalizantes) Ambiente Virtual de Aprendizagem
20	16/12/2022	3ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação Teórica	Teórica	Sala de aula
PROVAS DE SEGUNDA CHAMADA DA 1VA, 2VA E 3VA: 22/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA SEGUNDA, TERÇA E QUINTA-FEIRA); 23/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA QUARTA, SEXTA-FEIRA E SÁBADO).					

8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Metodologias:

Aula expositiva dialogada, Aula Prática de laboratório, Atividade em grupo, Estudo de caso, Atividade avaliativa, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): Socrative, QRCode e Peer Instruction, Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA: Leitura da referência bibliográfica, Objeto de Aprendizagem (vídeo, fluxograma, imagem, infográfico, slides), Atividade pré-aula (estudo dirigido, mapa conceitual, estudo de caso), Atividade pós-aula (questionário e lista de exercícios).

Recursos educativos:

Quadro-branco/pincel, projetor multimídia, livros, artigos científicos, AVA - plataforma Moodle, livros digitais (minha biblioteca), computador, celular e internet.

Recursos de Acessibilidade disponíveis aos acadêmicos

O curso assegura acessibilidade metodológica, digital, comunicacional, atitudinal, instrumental e arquitetônica, garantindo autonomia plena do discente.

9. ATIVIDADE INTEGRATIVA

Atividades interdisciplinares são:

Estratégias de abordagem e tratamento do conhecimento em que duas ou mais disciplinas/unidades curriculares ofertadas estabelecem relações de método, análise e interpretação de conteúdos, objetivando a apropriação de um conhecimento mais abrangente e contextualizado (INEP/MEC, 2016, p. 61).

No curso de Engenharia Civil, as atividades interdisciplinares possibilitam uma vivência teórica das teorias aprendidas no decorrer de diversas disciplinas do curso, integrando as matérias de cada semestre. Dessa forma, o acadêmico terá uma visão multidisciplinar da realidade que será

enfrentada na vida profissional. Isso permitirá, desde o início do curso, a possibilidade do desenvolvimento de habilidades e a construção de conhecimentos em etapas.

10. PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM

1ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $7 \times 1,5 = 10,5$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Relatório de laboratório: 15 pontos.
- Listas de exercícios: 14,5 pontos

A média da 1ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

2ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $6 \times 1,5 = 9$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Relatório de laboratório: 10 pontos.
- Estudo dirigido: 10 pontos
- Lista de exercícios: 11 pontos

A média da 2ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e a nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

3ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $4 \times 1,5 = 6$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Projeto de Estabilidade de Taludes: 21 pontos
- Seminário: 13 pontos

A média da 3ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

ORIENTAÇÕES ACADÊMICAS

- Nas três VAs - O pedido para avaliação substitutiva tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data de cada avaliação com apresentação de documentação comprobatória (Art. 94 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser protocolizada em formulário on-line específico da Secretaria Acadêmica no Sistema Acadêmico Lyceum obrigatoriamente.
- Nas três VAs - O pedido para revisão de nota tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data da publicação, no Sistema Acadêmico Lyceum, do resultado ou devolutiva feita pelo docente de cada avaliação. (§ 1 do art. 96 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser feita por meio de processo físico na Secretaria Acadêmica da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA com a avaliação original em anexo, obrigatoriamente.
- Proibido uso de qualquer material de consulta durante a prova. "Atribui-se nota zero ao acadêmico que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagens nas datas designadas, bem como ao que nela utilizar - se de meio fraudulento" (Art. 95 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA).

Condição de aprovação

Considera-se para aprovação do (a) acadêmico (a) na disciplina, frequência mínima igual ou superior a 75% da carga horária e nota igual ou superior a sessenta (60) obtida com a média aritmética simples das três verificações de aprendizagem.

11. BIBLIOGRAFIA

Básica:

CAPUTO, Homero Pinto; CAPUTO, Armando Negreiros; RODRIGUES, J. Martinho de A. **Mecânica dos solos e suas aplicações: mecânica das rochas, fundações e obras de terra**. VOLUME 2. LTC, 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-3007-4/>.

DAS, Braja M.; SOBHAN, Khaled. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo, SP: Cengage, 2019. 712 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128280/>.

PINTO, C.S., **Curso básico de mecânica dos solos**. Oficina de Textos, 3. ed., 2006.

Complementar:

BARNES, G. **Mecânica dos solos: princípios e práticas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155084/>

BODO, B.; JONES, C. **Introdução à mecânica dos solos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633129/cfi/6/10>.

FLORIANO, C. **Mecânica dos Solos Aplicada**. Grupo A, 2017. Disponível em : <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595020658>.

KNAPPELT, J. A; CRAIG, R. F. **Mecânica dos solos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2703-6/>.

SANTOS, P. R. C; DAIBERT, J. D. **Análise dos Solos**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518589>.

Anápolis, 03 de agosto de 2022.

Joaquim Orlando Parada
Prof. Me. Joaquim Orlando Parada

COORDENADOR DOS CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL, ELÉTRICA E MECÂNICA DA UniEVANGÉLICA

Adorno
Prof.ª Dra. Ana Lúcia Carrijo Adorno

COORDENADORA PEDAGÓGICA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UniEVANGÉLICA

VHD
Prof. Ma. Vanessa Honorato Domingos
PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome da Disciplina: Saneamento Básico e Tratamento de Resíduos	Ano/semestre: 2022/2
Código da Disciplina: 08495	Período: 8º
Carga Horária Total: 80h/a	Carga Horária Teórica: 60h/a Carga Horária Prática: 20h/a Carga Horária On-line: -
Pré-Requisito: Não se Aplica	Co-Requisito: Não se Aplica

2. PROFESSOR(ES)

Eduardo Dourado Argôlo, Me.

3. EMENTA

Medições de Vazão; Qualidade da água; Lixo; Esgoto; Sistema de Esgoto; Unidades do Sistema de Esgoto; Oxigênio diluído na Água e sua Importância (DBO e DQO); Opções de Tratamento; Cursos D'água Receptores; Controle de Odores; Controle de Vetores e Zoonoses; Situações de Emergência. Resíduos das Estações de Tratamento de Água; Tratamento dos Lodos; Propriedades Físicas do Lodo; Adensamento; Métodos de Desidratação Mecânica; Métodos não Mecânicos de Desidratação; Propriedades Reológicas - Transporte de Lodo; Disposição Final dos Lodos; Recuperação de Coagulantes.

4. OBJETIVO GERAL

Entender os processos de captação, gerenciamento e tratamento dos esgotos e resíduos urbanos.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Unidades	Objetivos Específicos
I – Introdução ao Saneamento Básico	Conhecer os princípios do Saneamento Básico.
II – Processos Biológicos de tratamento	Conhecer a biologia dos processos de tratamento.
III – Processos Químicos de tratamento	Conhecer a química dos processos de tratamento.
IV – Processos Físicos de tratamento	Conhecer a física dos processos de tratamento.
V – Equipamentos	Conhecer equipamentos de tratamento de resíduos de esgoto, água e resíduos sólidos.
VI – Dimensionamento de Sistema de Esgoto	Dimensionar sistemas de tratamento de esgoto.
VII – Dimensionamento de aterro Sanitário	Dimensionar sistemas de Aterro Sanitário.

6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto: a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos; b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação: a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras. b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos; c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo; d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas; b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia: a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia; b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação; c) desenvolver sensibilidade global nas organizações; d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas; e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica: a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos; d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais); e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão: a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente. b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação: a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias; b) aprender a aprender.

7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Data	Conteúdo	Estratégia de ensino-aprendizagem	Aula Teórica/Prática	Local
1	03/08/2022	Apresentação do Plano de Ensino. Aplicação na Engenharia Civil – Saneamento.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada TIC Atividade pós-aula	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
2	10/08/2022	Estação de tratamento de águas residuárias, Tipos, Pré-tratamento.	Leitura da referência bibliográfica	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de

		Tratamento Primário, Tratamento Secundário, Tratamento terciário.	Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula		Aprendizagem
3	17/08/2022	ComVocAÇÃO Determinação da Demanda Biológica de Oxigênio, Oxigênio dissolvido. Demanda Química de oxigênio, DBO5, Carbono Orgânico total Equivalente populacional.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Ginásio Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
4	24/08/2022	Carga Orgânica e produção de resíduos nas diversas indústrias de produção de alimentos. Estação de esgotos, curtumes.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
5	31/08/2022	Dimensionamento de uma estação de tratamento de esgoto e a determinação das dimensões, caixa de gordura. Caixa desarenadora, Lagoas anaeróbias, Lagoas facultativas e lagoa de maturação.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
6	10/09/2022 (sábado: anteposição de aula)	Cálculo de concentrações em esgoto Cálculo de concentrações em DBO Aprendendo a resolver problemas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica / Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
7	14/09/2022	Composição das águas subterrâneas e superficiais, características físicas e químicas e as impurezas encontradas nas águas naturais. Tipos de análises químicas e físicas realizadas no controle de qualidade da água de abastecimento. Retomada de Conteúdo	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica /Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
8	21/09/2022	1ª Verificação de aprendizagem	Avaliação	Teórica	Sala de Aula
9	28/09/2022	Devolutiva qualificada da 1VA Determinação do tempo de detenção em cada etapa. Determinação da taxa de aplicação volumétrica.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada] Estudo de caso Atividade pós-aula	Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
10	05/10/2022	Jar test – coagulação e floculação. Aula prática – dimensionamento ETE.	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada] Atividade pós-aula	Teórica / Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem

11	15/10/2022 (sábado: anteposição de aula)	Redes de esgoto – introdução e dimensionamento	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica / Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
12	19/10/2022	Decantadores convencionais e lamelares Casa de Química – ETA. Aprendendo a resolver problemas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica / Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
13	26/10/2022	CIPEEX Retomada de conteúdo	Congresso	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
14	09/11/2022	2ª Verificação de aprendizagem	Avaliação	Teórica	Sala de Aula
15	16/11/2022	Devolutiva qualificada da 2VA Dimensionamento Reator aeróbio	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
16	23/11/2022	Dimensionamento Sólidos em Estação Aeróbia Decantadores ETA e ETE	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
17	30/11/2022	Discussão locais para Aterro Sanitário	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica / Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
18	07/12/2022	Cálculo Drenos Cálculo precipitação em aterros Aprendendo a resolver problemas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica / Prática	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
19	14/12/2022	Dimensionamento Trincheiras Retomada de conteúdo	Leitura da referência bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso Atividade pós-aula	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
20	21/12/2021	3ª Verificação de aprendizagem	Avaliação	Teórica	Sala de Aula

PROVAS DE SEGUNDA CHAMADA DA 1VA, 2VA E 3VA: 22/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA SEGUNDA, TERÇA E QUINTA-FEIRA); 23/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA QUARTA, SEXTA-FEIRA E SÁBADO).

8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Metodologia:

Aula expositiva dialogada; atividade avaliativa; retomada de conteúdo; trabalho em grupo; devolutiva de avaliação qualificada; Tecnologias da Informação e Comunicação: QR Code; Seminário; Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA: leitura da referência bibliográfica; objeto de aprendizagem (vídeo, fluxograma, imagem, infográfico, slides); atividade pré-aula (estudo dirigido, mapa conceitual, estudo de caso); atividade pós-aula (questionário, lista de exercícios).

Recursos educativos:

Quadro-branco/pincel, projetor multimídia, livros, artigos científicos, AVA - plataforma Moodle, livros digitais (minha biblioteca), computador, celular e internet.

Recursos de Acessibilidade disponíveis aos acadêmicos

O curso assegura acessibilidade metodológica, digital, comunicacional, atitudinal, instrumental e arquitetônica, garantindo autonomia plena do discente.

9. ATIVIDADE INTEGRATIVA

Atividades interdisciplinares são:

Estratégias de abordagem e tratamento do conhecimento em que duas ou mais disciplinas/unidades curriculares ofertadas estabelecem relações de método, análise e interpretação de conteúdos, objetivando a apropriação de um conhecimento mais abrangente e contextualizado (INEP/MEC, 2016, p. 61).

No curso de Engenharia Civil, as atividades interdisciplinares possibilitam uma vivência teórica das teorias aprendidas no decorrer de diversas disciplinas do curso, integrando as matérias de cada semestre. Dessa forma, o acadêmico terá uma visão multidisciplinar da realidade que será enfrentada na vida profissional. Isso permitirá, desde o início do curso, a possibilidade do desenvolvimento de habilidades e a construção de conhecimentos em etapas.

10. PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM

1ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Questionário pós-aula: $7 \times 1,5 = 10,5$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 29,5 pontos.

A média da 1ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

2ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Questionário pós-aula: $5 \times 1,5 = 7,5$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 32,5 pontos.

A média da 2ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e a nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

3ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: 5 x 1,5 = 7,5 pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 32,5 pontos.

A média da 3ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

ORIENTAÇÕES ACADÊMICAS

- Nas três VAs - O pedido para avaliação substitutiva tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data de cada avaliação com apresentação de documentação comprobatória (Art. 94 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser protocolizada em formulário on-line específico da Secretaria Acadêmica no Sistema Acadêmico Lyceum obrigatoriamente.
- Nas três VAs - O pedido para revisão de nota tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data da publicação, no Sistema Acadêmico Lyceum, do resultado ou devolutiva feita pelo docente de cada avaliação. (§ 1 do art. 96 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser feita por meio de processo físico na Secretaria Acadêmica da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA com a avaliação original em anexo, obrigatoriamente.
- Proibido uso de qualquer material de consulta durante a prova. "Atribui-se nota zero ao acadêmico que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagens nas datas designadas, bem como ao que nela utilizar - se de meio fraudulento" (Art. 95 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA).

Condição de aprovação

Considera-se para aprovação do (a) acadêmico (a) na disciplina, frequência mínima igual ou superior a 75% da carga horária e nota igual ou superior a sessenta (60) obtida com a média aritmética simples das três verificações de aprendizagem.

11. BIBLIOGRAFIA

Básica:

CAVALCANTI, J.E.W.A. **Manual de tratamento de efluentes industriais**, engenho editora técnica Ltda. 2009.

MACEDO, J. A. B. **Águas & águas**. Belo Horizonte, MG: CRQ, 2007.

PHILIPPI JUNIOR, A. **Saneamento, saúde e ambientes- fundamentos para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo, SP: Manole, 2005.

RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETO, J. M. **Tratamento de água: tecnologia atualizada**. Edgard Blucher, 2003.

Complementar:

ANJOS JR., Ary Haro dos. **Gestão estratégica do saneamento**. Barueri, SP: Manole, 2011.. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520441862/>.

BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIM, Francini Imene Dias. **Resíduos sólidos : impactos, manejo e gestão ambiental**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521749/>.

BITTENCOURT, Claudia; PAULA, Maria Aparecida Silva de. **Tratamento de Água e Efluentes - Fundamentos de Saneamento Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos**. 1. Edição São Paulo: Érica, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521770/>.

CONTERATO, Eliane... et al. **Saneamento**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024779/>.

HOWE, Kerry J. ... et al. **Princípios de tratamento de água**. São Paulo, SP: Cengage, 2016. 624 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124084/>.

MELLER, Guilherme Semprebom ... [et al.]. **Controle da poluição**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021150/>.

PHILIPPI JR., Arlindo; GALVÃO JR, Alceu de Castro. **Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário**. Barueri, SP: Manole, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444122/>.

SANTOS, Daniel Costa dos. **Saneamento para a gestão integrada das águas urbanas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. Disponível em:

Anápolis, 03 de agosto de 2022.

Joaquim Orlando Parada
Prof. Me. Joaquim Orlando Parada

COORDENADOR DOS CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL, ELÉTRICA E MECÂNICA DA UniEVANGÉLICA

Adorno
Prof.^a Dra. Ana Lúcia Carrijo Adorno

COORDENADORA PEDAGÓGICA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UniEVANGÉLICA

Eduardo Argôlo
Prof. Me. Eduardo Dourado Argôlo
PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA



CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome da Disciplina: Teoria das Estruturas II	Ano/semestre: 2022/2
Código da Disciplina: 08491	Período: 8º
Carga Horária Total: 80h/a	Carga Horária Teórica: 80h/a Carga Horária Prática: - Carga Horária On-line: -
Pré-Requisito: Não se Aplica	Co-Requisito: Não se Aplica

2. PROFESSOR(ES)

Ana Lúcia Carrijo Adorno, Dra.

3. EMENTA

O método dos deslocamentos – MD: formulação e mecanismo geral de utilização. Aplicações do MD a estruturas sem deslocabilidades externas. MD aplicado a estruturas com deslocabilidades externas. Casos particulares: Estruturas simétricas. Estruturas planas.

4. OBJETIVO GERAL

Dominar a técnica do método das deformações no cálculo de estruturas hiperestáticas para, futuramente, projetar adequadamente as estruturas em geral.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Unidades	Objetivos Específicos
I - O Método das Deformações	Apresentar a ideia do método. Contextualizar deslocabilidades internas e externas, incógnitas e grandezas fundamentais e mecanismo geral de funcionamento.
II - Aplicações a Estruturas sem Deslocabilidades Externas	Analisar os carregamentos externos e sistemas principais. Apresentar o uso de tabelas com ações de extremidade e o uso de tabelas com ações nos membros. Demonstrar a equação geral de equilíbrio e compatibilidade. Obter os esforços internos e reações de apoio.
III - O Processo de Cross	Apresentar a ideia do processo de Cross. Demonstrar a aplicação a estruturas externamente indeslocáveis e aplicações a estruturas externamente deslocáveis.

6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto: a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos; b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação: a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras. b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos; c) conceber experimentos que gerem

resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo; d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas; b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia: a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia; b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação; c) desenvolver sensibilidade global nas organizações; d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas; e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica: a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos; d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais); e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão: a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente. b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação: a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias; b) aprender a aprender.

7. CONTEÚDO ROGRAMÁTICO

Semana	Data	Conteúdo	Estratégia de ensino-aprendizagem	Aula Teórica/Prática	Local
1	04/08/2022	Apresentação da ementa e plano de ensino Deslocabilidade interna e deslocabilidade externa	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
2	11/08/2022	Método dos deslocamentos-fatores de segunda espécie	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Retomada de Conteúdo Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
3	18/08/2022	Método dos deslocamentos-formulação teórica	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Retomada de Conteúdo	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem

			Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – questionário.		
4	25/08/2022	Método dos deslocamentos-estruturas indeslocáveis - exercícios	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Retomada de Conteúdo Aula expositiva dialogada Estudo de caso TIC: Ftool Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
5	01/09/2022	Método dos deslocamentos-estruturas indeslocáveis - exercícios	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Retomada de Conteúdo Aula expositiva dialogada TIC: Ftool Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
6	08/09/2022	Método dos deslocamentos-estruturas indeslocáveis – exercícios Aprendendo a resolver problemas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Retomada de Conteúdo Aula expositiva dialogada TIC: Ftool Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
7	15/09/2022	Método dos deslocamentos-estruturas indeslocáveis – exercícios Retomada de Conteúdo	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Retomada de Conteúdo Aula expositiva dialogada TIC: Ftool Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
8	22/09/2022	1ª Verificação de aprendizagem	Avaliação	Teórica	Sala de Aula
9	29/09/2022	Resolução de exercícios da 1VA e eventuais dúvidas da avaliação	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Devolutiva qualificada Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem

10	06/10/2022	Método dos deslocamentos-estruturas deslocáveis – exercícios	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso TIC: Ftool Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
11	13/10/2022	Método dos deslocamentos-estruturas deslocáveis – exercícios	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso TIC: Ftool Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
12	20/10/2022	Método dos deslocamentos-estruturas deslocáveis – exercícios	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso TIC: Ftool Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
13	27/10/2022	CIPEEX Método dos deslocamentos-estruturas deslocáveis – exercícios Aprendendo a resolver problemas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso TIC: Ftool Atividade pós-aula – questionário. Palestras, oficinas, apresentação de trabalhos (evento)	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
14	03/11/2022	Retomada de conteúdo	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
15	10/11/2022	2ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação	Teórica	Sala de Aula
16	17/11/2022	Resolução de exercícios da 2VA e eventuais dúvidas da avaliação Processo de Cross-exercícios	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem

			Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Devolutiva qualificada Atividade pós-aula – questionário.		
17	24/11/2022	ComVocAÇÃO Processo de Cross-exercícios	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso TIC: Ftool Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Ginásio Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
18	01/12/2022	Processo de Cross-exercícios Aprendendo a resolver problemas	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso TIC: Ftool Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
19	08/12/2022	Processo de Cross-exercícios Retomada de conteúdo	Leitura da referência bibliográfica Objeto de Aprendizagem: Material didático Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Estudo de caso TIC: Ftool Atividade pós-aula – questionário.	Teórica	Sala de Aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
20	15/12/2022	3ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação	Teórica	Sala de Aula
PROVAS DE SEGUNDA CHAMADA DA 1VA, 2VA E 3VA: 22/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA SEGUNDA, TERÇA E QUINTA-FEIRA); 23/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA QUARTA, SEXTA-FEIRA E SÁBADO).					

8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Metodologias:

Atividade avaliativa presencial, aula expositiva dialogada, retomada de conteúdo, estudo de caso, estudo dirigido, trabalho em grupo e Tecnologias da Informação e Comunicação, AVA – plataforma Moodle e Sistema Acadêmico Lyceum.

Recursos educativos:

Quadro-branco/pincel, projetor multimídia, livros, artigos científicos, AVA - plataforma Moodle, livros digitais (minha biblioteca), computador, celular e internet.

Recursos de Acessibilidade disponíveis aos acadêmicos

O curso assegura acessibilidade metodológica, digital, comunicacional, atitudinal, instrumental e arquitetônica, garantindo autonomia plena do discente.

9. ATIVIDADE INTEGRATIVA

Atividades interdisciplinares são:

Estratégias de abordagem e tratamento do conhecimento em que duas ou mais disciplinas/unidades curriculares ofertadas estabelecem relações de método, análise e interpretação de conteúdos, objetivando a apropriação de um conhecimento mais abrangente e contextualizado (INEP/MEC, 2016, p. 61).

No curso de Engenharia Civil, as atividades interdisciplinares possibilitam uma vivência teórica das teorias aprendidas no decorrer de diversas disciplinas do curso, integrando as matérias de cada semestre. Dessa forma, o acadêmico terá uma visão multidisciplinar da realidade que será enfrentada na vida profissional. Isso permitirá, desde o início do curso, a possibilidade do desenvolvimento de habilidades e a construção de conhecimentos em etapas.

10. PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM

1ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada (pós-aula): $7 \times 1,5 = 10,5$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 29,5 pontos

A média da 1ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

2ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada (pós-aula): $6 \times 1,5 = 9$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 31 pontos

A média da 2ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e a nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

3ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada (pós-aula): $4 \times 1,5 = 6$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Outras atividades: 34 pontos

A média da 3ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

ORIENTAÇÕES ACADÊMICAS

- Nas três VAs - O pedido para avaliação substitutiva tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data de cada avaliação com apresentação de documentação comprobatória (Art. 94 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser protocolizada em formulário on-line específico da Secretaria Acadêmica no Sistema Acadêmico Lyceum obrigatoriamente.
- Nas três VAs - O pedido para revisão de nota tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data da publicação, no Sistema Acadêmico Lyceum, do resultado ou devolutiva feita pelo docente de cada avaliação. (§ 1 do art. 96 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser feita por meio de processo físico na Secretaria Acadêmica da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA com a avaliação original em anexo, obrigatoriamente.

- Proibido uso de qualquer material de consulta durante a prova. “Atribui-se nota zero ao acadêmico que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagens nas datas designadas, bem como ao que nela utilizar - se de meio fraudulento” (Art. 95 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA).

Condição de aprovação

Considera-se para aprovação do (a) acadêmico (a) na disciplina, frequência mínima igual ou superior a 75% da carga horária e nota igual ou superior a sessenta (60) obtida com a média aritmética simples das três verificações de aprendizagem.

11. BIBLIOGRAFIA

Básica:

ALMEIDA, M. C. F. **Estruturas isostáticas**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010.

MARTHA, L. F. **Análise de estruturas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010.

SORIANO, H. L.; LIMA, S.S. **Análise de estruturas: método das forças e método dos deslocamentos**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2006.

Complementar:

EDMUNDO, Douglas Andrini... [et al.]; [revisão técnica: André Luís Abitante, Rossana Piccoli.] **Teoria das estruturas** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: SAGAH, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023550/>.

GARRISON, Philip; tradução: Ronald Saraiva de Menezes; revisão técnica: Lutgardes de Oliveira Neto. **Fundamentos de estruturas** [recurso eletrônico]. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604816/>.

KASSIMALI, Aslam; tradução Noveritis do Brasil; revisão técnica Luiz Antonio Vieira Carneiro. **Análise estrutural**. São Paulo: Cengage Learning, 2015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124985/>.

KRIPKA, M. **Análise estrutural para engenharia civil e arquitetura: estruturas isostáticas**. 2ª ed. PINI, 2011.

LEET, K.M.; UANG, C.M.; GILBERT, A.M. **Fundamentos da análise estrutural**. 3ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308344/cfi/0!4/2@100:0.00>

McCORMAC, J.C. **Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2496-7/cfi/0!4/4@0.00:18.5>

SORIANO, H. L. **Análise de estruturas**, Vol 2. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2012.

SORIANO, H. L. **Estática das estruturas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

Anápolis, 03 de agosto de 2022.

Joaquim Orlando Parada
Prof. Me. Joaquim Orlando Parada

COORDENADOR DOS CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL, ELÉTRICA E MECÂNICA DA UniEVANGÉLICA

Ana Lúcia Carrijo Adorno
Prof.ª Dra. Ana Lúcia Carrijo Adorno

COORDENADORA PEDAGÓGICA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UniEVANGÉLICA

Ana Lúcia Carrijo Adorno
Prof.ª Dra. Ana Lúcia Carrijo Adorno
PROFESSORA RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

1. CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome da Disciplina: Transporte e Logística	Ano/semestre: 2022/2
Código da Disciplina: 08494	Período: 8º
Carga Horária Total: 40h/a	Carga Horária Teórica: 40h/a Carga Horária Prática: - Carga Horária On-line: -
Pré-Requisito: Não se Aplica	Co-Requisito: Não se Aplica

2. PROFESSOR(ES)

Vanessa Honorato Domingos, Ma.

3. EMENTA

Organização e Componentes de Sistemas de Transportes; Veículos; Vias de Transporte; Fluxo de Veículos; Controle do Fluxo de Veículos; Pólos Geradores de Tráfego (PGTs); Geração de Viagens; Distribuição e Alocação de Viagens; Estacionamentos; Teoria das Filas; Simuladores de Tráfego; Introdução à Logística Operacional; Gestão de Estoques; Armazenagem; Planejamento, Programação e Controle da Produção; Administração de Compras; Custos Logísticos; Distribuição; Embalagens; Transportes; O SCM - Supply Chain Management; Plano Logístico para a Construção Civil.

4. OBJETIVO GERAL

Apresentar ao acadêmico tópicos básicos de Engenharia de Transportes e Logística, para utilização como ferramentas no seu desempenho profissional.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Unidades	Objetivos Específicos
I - Engenharia de Transportes.	Definir tópicos de Engenharia de Transportes;
	Enumerar as características dos veículos que interferem no projeto de vias;
	Identificar partes componentes da infraestrutura e superestrutura de vias de transporte;
	Classificar as vias de transporte terrestre: rodovias e ferrovias;
	Identificar os veículos de projeto e esboçar trajetórias;
	Definir tópicos básicos de Engenharia de tráfego;
	Identificar técnicas para controle do fluxo de veículos.
II - Logística aplicada à Construção Civil.	Definir tópicos básicos de Logística Operacional;
	Elaborar planos logísticos aplicados à Construção Civil.

6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto: a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos; b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação: a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras. b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos; c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo; d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas; b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia: a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia; b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação; c) desenvolver sensibilidade global nas organizações; d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas; e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica: a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos; d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais); e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão: a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente. b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação: a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias; b) aprender a aprender.

7. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	Data	Conteúdo	Estratégia de ensino-aprendizagem	Aula Teórica/Prática	Local
1	08/08/2022	Apresentação da disciplina e do plano de ensino. Introdução ao estudo de Transportes e Logística.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
2	15/08/2022	Os Sistemas de Transportes.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem

			Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula		
3	22/08/2021	Modalidades de Transporte. Matriz de transportes.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
4	29/08/2022	Engenharia de transportes: definição, divisão e componentes.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
5	05/09/2022	Velocidades, composição do tráfego. Veículos: padronização DENATRAN. veículos de projeto. Atividade Avaliativa.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Aprendendo a resolver problemas Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
6	12/09/2022	Vias de transporte terrestre, hidroviário e aéreo. Classificação de Rodovias: Funcional, Político administrativa. Classificação Técnica.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Retomada de conteúdo Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
7	19/09/2022	1ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação	Teórica	Sala de aula
8	26/09/2022	Mecânica de locomoção de veículos. Variáveis básicas do fluxo Devolutiva Qualificada	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
9	03/10/2022	Mecânica de locomoção de veículos. Variáveis básicas do fluxo Devolutiva Qualificada	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
10	10/10/2022	Variáveis básicas do fluxo Fluxo de Veículos.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
11	17/10/2022	Classificações das Interseções.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Aprendendo a resolver problemas Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
12	24/10/2022	CIPEEX	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual

			Atividade pré-aula Atividade pós-aula		de Aprendizagem
13	31/10/2022	Capacidade e níveis de serviço. Técnicas de controle do fluxo.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Retomada de conteúdo Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
14	07/11/2022	2ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação	Teórica	Sala de aula
15	14/11/2022	Capacidade e níveis de serviço. Técnicas de controle do fluxo.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
16	21/11/2022	Pólos Geradores de Tráfego (PGTs). Classificação. Análise de Impacto no Trânsito. Geração, Distribuição e alocação de viagens.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
17	28/11/2022	Seminário: 1 - Compra, custo e distribuição. 2 - Estoques e armazenamento. 3 - Roteirização de veículos. 4 - Supply chain management	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
18	05/12/2022	Seminário: 5 - A logística e a construção civil. 6 - Terceirização e Logística do canteiro. 7 - Informação e tecnologia na construção. 8 - Industrialização da construção.	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Aprendendo a resolver problemas Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
19	12/12/2022	Retomada de conteúdo	Leitura da Referência Bibliográfica Objeto de aprendizagem Atividade pré-aula Aula expositiva dialogada Retomada de conteúdo Atividade pós-aula	Teórica	Sala de aula Ambiente Virtual de Aprendizagem
20	19/12/2022	3ª Verificação de aprendizagem (V. A.)	Avaliação	Teórica	Sala de aula

PROVAS DE SEGUNDA CHAMADA DA 1VA, 2VA E 3VA: 22/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA SEGUNDA, TERÇA E QUINTA-FEIRA); 23/12/2022 (DISCIPLINAS MINISTRADAS NA QUARTA, SEXTA-FEIRA E SÁBADO).

8. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Metodologias:

Aulas expositivas dialogadas onde serão explorado textos específicos, com a realização de atividades (individuais ou em grupo) sobre o conteúdo trabalhado; Tecnologias da Informação e Comunicação: QR Code; **Leituras Orientadas** com a promoção de debates e resolução de atividades específicas; **Estudo de Caso** de uma análise de intervenção semafórica; **Seminários** sobre logística (atividade em grupo). Power Point; Fórum; Questionários; Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Recursos educativos:

Quadro-branco/pincel, projetor multimídia, livros, artigos científicos, AVA - plataforma Moodle, livros digitais (minha biblioteca), computador, celular e internet.

Recursos de Acessibilidade disponíveis aos acadêmicos

O curso assegura acessibilidade metodológica, digital, comunicacional, atitudinal, instrumental e arquitetônica, garantindo autonomia plena do discente.

9. ATIVIDADE INTEGRATIVA

Atividades interdisciplinares são:

Estratégias de abordagem e tratamento do conhecimento em que duas ou mais disciplinas/unidades curriculares ofertadas estabelecem relações de método, análise e interpretação de conteúdos, objetivando a apropriação de um conhecimento mais abrangente e contextualizado (INEP/MEC, 2016, p. 61).

No curso de Engenharia Civil, as atividades interdisciplinares possibilitam uma vivência teórica das teorias aprendidas no decorrer de diversas disciplinas do curso, integrando as matérias de cada semestre. Dessa forma, o acadêmico terá uma visão multidisciplinar da realidade que será enfrentada na vida profissional. Isso permitirá, desde o início do curso, a possibilidade do desenvolvimento de habilidades e a construção de conhecimentos em etapas.

10. PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM

1ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $6 \times 1,5 = 9$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Estudo dirigido: 10 pontos
- Lista de exercícios: 21 pontos

A média da 1ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e as notas obtidas nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

2ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 0 a 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $6 \times 1,5 = 9$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Listas de exercícios: 16 pontos.
- Estudo dirigido: 15 pontos

A média da 2ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e a nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

(a devolutiva será realizada conforme Cronograma).

3ª Verificação de aprendizagem (V. A.) – valor 0 a 100 pontos

Ex.: Avaliação com valor 50 pontos.

Avaliações processuais totalizam 0 a 50 pontos distribuídos da seguinte forma:

- Atividades de Prática Supervisionada: $5 \times 1,5 = 7,5$ pontos
- Aprendendo a resolver problemas: 10 pontos
- Seminário: 20 pontos.
- Lista de exercícios: 12,5 pontos

A média da 3ª V. A. será a somatória da nota obtida na avaliação teórica (0 a 50 pontos) e nota obtida nas avaliações processuais (0 a 50 pontos).

ORIENTAÇÕES ACADÊMICAS

- Nas três VAs - O pedido para avaliação substitutiva tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data de cada avaliação com apresentação de documentação comprobatória (Art. 94 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser protocolizada em formulário on-line específico da Secretaria Acadêmica no Sistema Acadêmico Lyceum obrigatoriamente.
- Nas três VAs - O pedido para revisão de nota tem o prazo de 3 (três) dias úteis a contar da data da publicação, no Sistema Acadêmico Lyceum, do resultado ou devolutiva feita pelo docente de cada avaliação. (§ 1 do art. 96 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA). A solicitação deverá ser feita por meio de processo físico na Secretaria Acadêmica da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA com a avaliação original em anexo, obrigatoriamente.
- Proibido uso de qualquer material de consulta durante a prova. "Atribui-se nota zero ao acadêmico que deixar de submeter-se às verificações de aprendizagens nas datas designadas, bem como ao que nela utilizar - se de meio fraudulento" (Art. 95 do Regimento Geral da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA).

Condição de aprovação

Considera-se para aprovação do (a) acadêmico (a) na disciplina, frequência mínima igual ou superior a 75% da carga horária e nota igual ou superior a sessenta (60) obtida com a média aritmética simples das três verificações de aprendizagem.

11. BIBLIOGRAFIA

Básica:

CAIXETA-FILHO, José Vicente; MARTINS, Ricardo Silveira. **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2009.

PORTUGAL, L.S.; **Simulação de tráfego: conceitos e técnicas de modelagem**. Interciência, 1ª Ed., 2005.

VIEIRA, H.F.; **Logística aplicada à construção civil**. PINI, 1ª Ed., 2006.

Complementar:

ABITANTE, André Luís. **Estradas**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. 245 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020955/>.

ALBANO, João Fortini. **Vias de transporte**. Porto Alegre: Bookman, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603895/>.

CASTIGLIONI, José Antonio de Mattos; PIGOZZO, Linomar. **Transporte e distribuição**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536513331/>.

HOEL, Lester A.; GARBER, Nicholas J.; SADEK, Adel W. **Engenharia de infraestrutura de transportes**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113934/>.

NOGUEIRA, Amarildo de Souza. **Logística empresarial – um guia prático de operações logísticas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597015553/>.

Anápolis, 03 de agosto de 2022.

Joaquim Orlando Parada
Prof. Me. Joaquim Orlando Parada

COORDENADOR DOS CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL, ELÉTRICA E MECÂNICA DA UniEVANGÉLICA

Ana Lucia Carrijo Adorno
Prof.ª Dra. Ana Lucia Carrijo Adorno

COORDENADORA PEDAGÓGICA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UniEVANGÉLICA

Vanessa Honorato Domingos
Prof. Ma. Vanessa Honorato Domingos
PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA