

Plano de Ensino

Curso: CIV-CIV - Bacharelado em Engenharia Civil	
Departamento: CEAVI-DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CEAVI	
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I	Código: 12CDI124
Carga horária: 72	Período letivo: 2025/1
Professor: LUIS CARLOS CAMPREGHER	Contato: luis_campregher@hotmail.com

Ementa

Revisão de conjuntos numéricos. Revisão de matemática básica: frações, radiciação e potenciação, polinômios, produtos notáveis, fatoração de polinômios. Revisão de trigonometria: trigonometria no triângulo retângulo; ângulo, arco e circunferência; círculo trigonométrico; identidades trigonométricas. Funções de uma variável real. Funções elementares. Inequações. Noções sobre limite e continuidade de função. Derivada. A derivada como uma taxa de variação.

Objetivo geral

Revisar a matemática básica. Compreender e aplicar ferramentas fundamentais de cálculo diferencial para funções de várias variáveis, entre eles, funções de uma variável, limite e derivadas.

Objetivo específico

- Revisar e aprofundar conteúdos de matemática básica pertinentes ao curso;
- Aprofundar os conhecimentos sobre funções de uma variável real;
- Apresentar o conceito e calcular limites de funções de uma variável;
- Determinar se uma função é ou não contínua;
- Apresentar o conceito e calcular derivadas de funções de uma variável;
- Aplicar o conceito de derivada em diversos problemas.

Conteúdo programático

Expressões numéricas

Potenenciação

Radiciação

Expressões algébricas

Equações do primeiro grau

Plano de Ensino

Sistemas lineares

Conjuntos numéricos

Introdução ao estudo das funções

Função de 1º grau

Função de 2º grau

Função polinomial

Função racional

Função definida por partes

Função composta

Função inversa

Função exponencial

Função logaritmica

Função modular

Introdução a trigonometria

Lei dos Senos

Lei dos cossenos

Ciclo trigonométrico

Funções trigonométricas

Plano de Ensino

Limite

Continuidade

Introdução a derivadas

Regras de derivação

Derivadas sucessivas

Derivadas como taxa de variação

Metodologia

O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas com resolução de exercícios.

A disciplina possui previsão de 72 horas/aula. Conforme planejamento apresentado anteriormente, esta carga horária será executada da seguinte forma: 64 horas/aula presenciais e 8 horas/aula que serão realizadas de forma assíncronas (via Plataforma Moodle), totalizando as 72 horas/aula.

Toda semana serão disponibilizados, no contraturno, aulas para tirar dúvidas pertinentes aos conceitos trabalhados em aula. O período atendimento será terças-feiras, das 13 às 14 horas. Estes atendimentos serão presenciais (no departamento de Engenharia Civil da UDESC).

A Metodologia de Avaliação será composta por 4 (quatro) avaliações somativas, das quais 3 serão geradas a partir de provas ou trabalhos individuais (AV1, AV2, AV3) e uma a partir da média de um conjunto de 10 avaliações (compostas por duas ou três questões cada), que serão aplicadas no início de cada dia de aula da disciplina (AV4).

Atividades extras poderão ser cobradas ao longo do curso e valerão pontos extras que serão somados a cada avaliação.

Sistema de avaliação

O aluno será avaliado através de 04 (quatro) avaliações (AV1, AV2, AV3 e AV4) que serão realizados ao longo do semestre letivo, a média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = ((AV1 + 3AV2 + 3AV3 + AV4))/8$$

O acadêmico será considerado aprovado se $MF \geq 7,0$ e frequência nas aulas presenciais igual ou superior a 75%. Caso o acadêmico possua 75% de frequência, mas $MF < 7,0$, estará, obrigatoriamente, em exame, cujo o desempenho será composto por 60% da média final e 40% do exame, devendo atingir média final igual ou superior a 5,0, caso contrário será considerado reprovado na disciplina. (fonte: <https://www.udesc.br/guidoaluno>)

Bibliografia básica

DEMANA, Franklin D et al. Pré-cálculo. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. 452 p. [Número de chamada: 512 P922]

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, c2007. 448 p. [Número de chamada: 515.33 F599c]

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2009. [Número de chamada: 510.7 I22f]

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 2: logaritmos. 9. ed. São

Plano de Ensino

Paulo: Atual, 2004. [Número de chamada: 510.7 I22f]
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 312 p. [Número de chamada: 510.7 I22f]
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar 6: complexos, polinômios e equações. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. 250 p. [Número de chamada: 510.7 I22f]
STEWART, James. Cálculo. v. 1, 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. [Número de chamada: 515 S849c]

Bibliografia complementar

ADAMI, Adriana Miorelli. Pré-cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2015. [Disponível na forma de livro eletrônico [e-books] no acervo da UDESC e na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen Paul. Cálculo. v. 1, 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. [Disponível na forma de livro eletrônico [e-books] no acervo da UDESC e na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. v. 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. [Disponível na forma de livro eletrônico [e-books] no acervo da UDESC e na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]
LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica. v. 1, 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. [Número de chamada: 515.15 L533c]
MEDEIROS, Valéria Zuma, (coord.) Pré-cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2013. [Disponível na forma de livro eletrônico [e-books] no acervo da UDESC e na plataforma Minha Biblioteca da UDESC].

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

- I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei constando o Código Internacional de Doenças (CID);
- III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;

Plano de Ensino

Curso: CIV-CIV - Bacharelado em Engenharia Civil	
Departamento: CEAVI-DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CEAVI	
Disciplina: Desenho Técnico I	Código: 12DTE1
Carga horária: 72	Período letivo: 2025/1
Professor: GUILHERME FRANCISCO ZUCATELLI	Contato: guilherme.zucатели@ufsc.br

Ementa

Introdução ao Desenho Técnico e instrumentos, padrão de folhas e dobras, selos e legendas. Cotas e escalas. Noções de geometria descritiva: vistas ortogonais, perspectivas. Introdução ao desenho assistido por computador. Configuração de área de trabalho. Comandos de construção, visualização, edição, textos, biblioteca de símbolos, escalas, contagem, espessura de traçados, impressão. Desenho de planta baixa de edificação térrea.

Objetivo geral

Interpretar e desenhar desenhos técnicos com base nas normas vigentes.

Objetivo específico

- Desenvolver as técnicas de desenho com instrumentos observando sua utilização racional e os cuidados a serem tomados na sua manutenção;
- Aplicar as Normas de desenho técnico de: cotas, escalas, desenho arquitetônico, elementos hidrossanitários, elementos de projeto elétrico;
- Desenhar perspectiva de sólidos;
- Desenhar e interpretar em projeto arquitetônico.
- Introdução do desenho assistido por computador

Conteúdo programático

Apresentação Plano de Ensino. Introdução. Normas associadas ao desenho técnico: formatos de papel; dobramento; tipos de linha; intersecção de linhas; legendas e margens; escalas.

Material e Instrumental de Desenho: características e manuseio.

Traçado à mão livre

Construções Geométricas: locais geométricos; desenho de polígonos; circunferências e tangências; curvas cônicas.

Exercícios: replicação de desenhos.

Plano de Ensino

Desenvolvimento da Atividade 01 (A01).

Projeção Ortográfica da Figura Plana. Projeção Ortográfica de Sólidos Geométricos. Vistas, Cortes.

Projeção Ortográfica de Modelos com Elementos Paralelos, Oblíquos e diversos.

Projeções Ortogonais Comparando o 1º e o 3º Diedro.

Perspectiva Cavalera. Perspectiva Isométrica Perspectiva Cônica ou com Ponto de Fuga, Sombreamento em Desenho Técnico

Desenvolvimento da Atividade 02 (A02).

Introdução ao desenho assistido por computador. Configuração de área de trabalho.

Desenho assistido por computador: Comandos de construção, visualização, edição, textos, biblioteca de símbolos, escalas

Semana Acadêmica

Desenho assistido por computador: escalas, contagem, espessura de traçados, impressão

Desenho assistido por computador: Desenho de planta baixa de edificação térrea

Desenho assistido por computador: Desenho de planta baixa de edificação térrea (continuação)

Desenvolvimento da Atividade 03 (A03).

Metodologia

O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios, todas PRESENCIAS. A disciplina possui previsão de 72 horas/aula.

Toda semana serão disponibilizados atendimentos individualizados. Os períodos atendimento serão às terças, das 15 às 16 horas. Estes atendimentos serão presencialmente (na sala 317 do Bloco Imbuia).

Por limitações do calendário, houve a necessidade de se utilizar um horário ao sábado (05/07). Esta aula será on-line de forma síncrona.

A Metodologia de Avaliação será composta por 03 Avaliações Formativas, representadas pelas Atividades 01, 02 e 03, todas possuindo o mesmo peso.

Atividades extras poderão ser cobradas ao longo do curso e valerão pontos extras que serão somados a cada avaliação.

Sistema de avaliação

Plano de Ensino

O aluno será avaliado através de 03 (três) Atividades (A01, A02 e A03) que serão realizadas ao longo do semestre letivo, com média final calculada da seguinte forma:

$$MF = (A01 + A02 + A03) / 3$$

02/04 - Atividade 01 (A01)

21/05 - Atividade 02 (A02)

25/06 - Atividade 03 (A03)

O EXAME CONSISTE EM UMA PROVA COM TODO CONTEÚDO DO CURSO

Bibliografia básica

CAMPOS NETTO, Claudia. Autocad 2019 para Windows. São Paulo: Érica, 2019. (Estudo dirigido). (E-book/Biblioteca)

MANFE, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. v. 1. São Paulo: Hemus, c2004 (604.2 M276de)

MANFE, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. v. 2. São Paulo: Hemus, c2004. (604.2 M276de)

MANFE, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. v. 3. São Paulo: Hemus, c2004. (604.2 M276de)

Bibliografia complementar

CARDOSO, Marcus César; FRAZILLIO, Edna. Autodesk AutoCAD civil 3D 2014: conceitos e aplicações. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014 (005.369 C268a 1. ed. 2014)

CRUZ, Michele David da. Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação. São Paulo: Érica, 2011. 158 p. (604.2 C957d)

FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p. (604.2 F876d 8.ed.)

LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 368 p (604.2 L435m)

RIBEIRO, Cláudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAOGLOU, Rosarita Steil. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá Editora, 2008. 196 p. (604.2 R354d)

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;

II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei constando o Código Internacional de Doenças (CID);

III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;

Plano de Ensino

Curso: CIV-CIV - Bacharelado em Engenharia Civil	
Departamento: CEAVI-DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CEAVI	
Disciplina: Geometria Analítica	Código: 12GAN24
Carga horária: 72	Período letivo: 2025/1
Professor: THIANE PEREIRA PONCETTA COLIBORO	Contato: thiane.coliboro@udesc.br

Ementa

Vetores no plano e no espaço. Produtos escalar, vetorial e misto. Retas e planos no espaço. Curvas cônicas. Superfícies quádricas.

Objetivo geral

Introduzir noções sobre vetores, retas e planos em três dimensões e proporcionar o entendimento sobre cônicas, e a origem das equações das superfícies quádricas a partir das correspondentes superfícies de revolução.

Objetivo específico

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

Conteúdo programático

Apresentação do Plano de Ensino e Revisão de Matemática Básica

Coordenadas no plano

Coordenadas no espaço

Vetores

Operações com Vetores

Produtos de vetores

Plano de Ensino

Retas no plano

Retas no espaço

Planos no espaço

Curvas cônicas

Superfícies quádricas

Metodologia

O programa será desenvolvido através de aulas expositivas e expositivas dialogadas com resolução de exercícios. Eventualmente serão utilizados recursos multimídia na geração de gráficos e resolução dos problemas matemáticos. Será usado o software Geogebra 2D e 3D, que pode ser acessado através dos links https://www.geogebra.org/classic?lang=pt_PT e <https://www.geogebra.org/3d?lang=pt>.

A disciplina possui previsão de 72 horas/aula, ministradas de forma presencial.

Eventualmente, poderão ser agendadas outras aulas de reposição, de forma presencial, não presencial síncrona ou assíncrona, em horário a combinar, dependendo da disponibilidade da professora e dos alunos. Nesse caso, todos os materiais necessários serão disponibilizados pela professora via Moodle.

Atendimentos:

- Os horários de atendimento presenciais e via WhatsApp são às terças e quartas-feiras, das 14h às 16h, na sala do Departamento de Engenharia Civil, e no dia da aula (quarta-feira) das 18:00 às 18:50.
- Dúvidas fora dos horários de atendimento podem ser enviadas por e-mail ou por WhatsApp, sendo respondidas de acordo com a disponibilidade da professora.
- Excepcionalmente, poderão ser agendados atendimentos presenciais em dias e horários diferentes.

Sistema de avaliação

Serão realizadas 4 (quatro) provas escritas e individuais (P1, P2, P3 e P4), conforme cronograma apresentado, todas com notas entre 0 (zero) e 10 (dez). A média final calculada da seguinte forma:

$$MF = (P1+P2+P3+P4)/4.$$

Ao longo do semestre, poderão ser disponibilizadas atividades/exercícios extras para compor a nota das provas.

Informações adicionais:

AValiação DO RENDIMENTO ACADÊMICO: a avaliação do rendimento acadêmico é feita em cada disciplina, em função do aproveitamento em provas, seminários, trabalhos de campo, entrevistas, trabalhos escritos e outros. De acordo com o Regimento da UDESC, é obrigatório o comparecimento do acadêmico às atividades acadêmicas programadas. O acadêmico que não tiver frequentado, pelo menos, 75% das atividades acadêmicas programadas estará automaticamente reprovado. A avaliação do aproveitamento é feita pelo professor e expressa numericamente em escala de 0 (zero) a 10 (dez), a saber:

I - é considerado aprovado o acadêmico que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) e frequência não inferior a 75%;

II - o acadêmico que não obtiver a média 7,0 (sete vírgula zero) estará, obrigatoriamente, em exame, cujo desempenho será composto por média semestral com peso 6 (seis) e o exame final com peso 4 (quatro), devendo atingir a média final de, no mínimo, 5,0 (cinco vírgula zero) e frequência não inferior a 75%;

III - a média semestral, de peso 6 (seis), representa o aproveitamento do acadêmico na disciplina e é obtida por meio da média oriunda das notas atribuídas a testes, trabalhos e/ou relatórios distribuídos ao longo do período letivo;

IV - o exame final será resultante de prova escrita e/ou oral e/ou prática, de projeto e sua defesa, ou trabalho equivalente,

Plano de Ensino

abrindo toda a matéria lecionada durante o período letivo.

Fonte: <https://www.udesc.br/ceavi/secretaria/resolucoes> (em Avaliação do Rendimento Acadêmico)

REALIZAÇÃO DE PROVAS DE SEGUNDA-CHAMADA: O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem nas situações descritas na Resolução nº 039/2015 do CONSEPE.

Fonte: <https://www.udesc.br/ceavi/secretaria/segundachamada>

Bibliografia básica

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, c2005. 543 p. [Nº Chamada: 516.3 C172g]

MACIEL, Tuanny. Vetores e geometria analítica: do seu jeito. São Paulo: Blücher, 2022. [Disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c1987. 292 p. [Nº Chamada: 516.3 S819g]

Bibliografia complementar

ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 788p. [Nº Chamada: 512.5 A634a e da UDESC e Disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]

BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. Matemática com aplicações tecnológicas: geometria analítica, v. 5. São Paulo: Blücher, 2023. 473 p. [Disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]

JULIANELLI, J. R. Cálculo vetorial e geometria analítica. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 298p. [Nº Chamada: 516.182 J94c]

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. V.1, 3.ed. São Paulo: Harbra, c1994. [Nº Chamada: 515.15 L533c]

SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria Analítica. Porto Alegre: Bookman, 2009. 216 p. [Nº Chamada: 516.3 S237g e Disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]

SILVA, Cristiane da. Geometria analítica. Porto Alegre: SAGAH, 2018. [Disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson, c2000. 232 p. [Nº Chamada: 516.182 W788v]

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;

II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei consoante o Código Internacional de Doenças (CID);

III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;

Plano de Ensino

Curso: CIV-CIV - Bacharelado em Engenharia Civil	
Departamento: CEAVI-DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CEAVI	
Disciplina: Introdução a Engenharia Civil (EAD)	Código: 12IEC24
Carga horária: 36	Período letivo: 2025/1
Professor: FRANKY BRUNO WITZKE	Contato: fwitzke@hotmail.com

Ementa

Organização do curso de Engenharia Civil da Udesc, campus Ibirama. Formação acadêmica do engenheiro civil e suas atribuições. Ética profissional. Aspectos históricos da Engenharia. Processo de engenharia: modelagem, simulação, otimização, planejamento e execução. Relação entre Engenharia e Meio Ambiente. Perspectiva e oportunidade no setor de Engenharia Civil. Hábitos para uma aprendizagem mais eficiente. Delimitação do objeto de estudo. Planejamento de pesquisa: definição do tema, problema de pesquisa, hipóteses e objetivos. Uso de base de dados e pesquisa bibliográfica. Abordagem quantitativa e qualitativa em pesquisa.

Objetivo geral

Conhecer as informações necessárias que permitem os discentes se localizarem com a profissão de engenheiro civil e estimular a reflexão sobre os mais diversos e variados temas da área de engenharia, despertando o interesse do aluno para um bom desempenho profissional.

Objetivo específico

Desenvolver a concepção do aluno em relação à estrutura, aspectos técnicos, teóricos e sociais e algumas ferramentas de trabalho da engenharia civil. E, dessa forma, conhecer as várias formas de atuar na engenharia civil e atividades profissionais atribuídas ao engenheiro civil com inserção das responsabilidades inerentes ao exercício da profissão

Conteúdo programático

Atividade avaliativa 01

Atividade avaliativa 02

Atividade avaliativa 03

Atividade avaliativa 04

Atividade avaliativa 05

Organização do curso de Engenharia Civil da Udesc, campus Ibirama

Plano de Ensino

Formação acadêmica do engenheiro civil e suas atribuições. Ética profissional

Aspectos históricos da Engenharia. Processo de engenharia: modelagem, simulação, otimização, planejamento e execução.

Relação entre Engenharia e Meio Ambiente

Perspectiva e oportunidade no setor de Engenharia Civil.

Delimitação do objeto de estudo. Planejamento de pesquisa: definição do tema, problema de pesquisa, hipóteses e objetivos.

Uso de base de dados e pesquisa bibliográfica. Abordagem quantitativa e qualitativa em pesquisa

Webinar

Metodologia

A disciplina será desenvolvida de forma remota (EAD), por meio do moodle. Serão disponibilizados, semanalmente, aulas gravadas, material de apoio (reportagens, artigos, podcasts, vídeos, entre outros) e/ou atividades em que o acadêmico deverá desenvolver para a conclusão da disciplina.

Os webinars serão desenvolvidos de forma interativa, onde os alunos poderão enviar perguntas, antecipadamente ou após a aula, ao profissional convidado de cada área. Os webinars, também, poderão ser realizados ao vivo e mantidos gravados no moodle, a depender da disponibilidade dos profissionais. Para algumas áreas, o professor da disciplina realizará o webinar (sem a presença de um profissional convidado).

Serão disponibilizados, ainda, atendimentos individualizados, nas terças-feiras, das 13 às 16h. Esses atendimentos deverão ser agendados com antecedência com o professor.

A metodologia de avaliação será composta por 5 atividades avaliativas distribuídas durante o semestre. Cada atividade terá um peso diferente para cálculo da média. As 4 primeiras atividades (AV01, AV02, AV03 e AV04) terão, cada uma, peso de 10% na média final da disciplina (totalizando 40%) e serão compostas de trabalhos escritos ou listas de exercícios. A avaliação final da disciplina, sem consulta, (AV05) terá um peso de 60% da média e será realizada presencialmente na data mencionada no cronograma.

Sistema de avaliação

O aluno será avaliado através de 05 (cinco) Atividades (AV01, AV02, AV03, AV04 e AV05) que serão realizadas ao longo do semestre letivo, com média final calculada da seguinte forma: $MF = ((AV01 + AV02 + AV03 + AV04) \times 0,4) + (AV05 \times 0,6)$.

Bibliografia básica

BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 4. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. 292 p. (Didática). (Localização: 620 B364i 4.ec. 2013)

CARVALHO, Maria Cecília M. de (Org.). Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas. 23. ed. São Paulo: Papirus, 2011. 224 p. (Localização: 001.42 C758 24.ed)

Plano de Ensino

NEUMANN, Edward. Introdução à engenharia civil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 329 p. (Localização: 624 N492i).

Bibliografia complementar

CONFEA. Regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA. 2005. 35 p. (Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/284/o/ConfeaCrea1010.pdf>).

CONFEA. Código de ética profissional da engenharia, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia. Brasília, 2014. (Disponível em: https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads/10edicao_codigo_de_etica_2018.pdf)

LINDEBURG, Michael R. Fundamentos de engenharia: teoria e prática. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (Localização: 620 L743f).

REGO, Armênio; BRAGA, Jorge. Ética para engenheiros: desafiando a síndrome de Vaivém Challegger. 3. ed. atual. Lisboa: LIDEL, 2015. 237 p. (Localização: 174 R343e 3.ed. 2014).

UDESC. Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos da Udesc: artigo, relatório, trabalho de conclusão de curso, dissertação, tese. 7. ed. Florianópolis: UDESC, 2020. (Disponível em: https://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/6/manual_a4_abnt.pdf)

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;

II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei consoante o Código Internacional de Doenças (CID);

III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;

Plano de Ensino

Curso: CIV-CIV - Bacharelado em Engenharia Civil	
Departamento: CEAVI-DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CEAVI	
Disciplina: Química Geral	Código: 12QGE24
Carga horária: 72	Período letivo: 2025/1
Professor: CLÁUDIA MARTINS LEDESMA	Contato: LEDESMACML@HOTMAIL.COM

Ementa

Matéria, energia, transformações e substâncias. Estrutura atômica: Histórico, modelos atômicos, estrutura atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas: Forma e Estruturas das moléculas. Compostos inorgânicos: Ácidos, bases, sais e óxidos. Reações químicas inorgânicas: números de oxidação (NOX), reações de simples troca, reações de dupla troca, reações de neutralização. Reações Redox/oxirredução. Quantidades e medidas: Unidade de massa atômica, Massa Molecular, Átomo-grama e Molécula-grama, Número de Avogadro, mol. Cálculos estequiométricos: reagente limitante, reagente em excesso, rendimento e pureza. Soluções aquosas: Conversão de unidades de concentração, concentração, diluição de soluções e misturas de soluções. Termodinâmica química: Termodinâmica química: Sistemas termodinâmicos, termoquímica, entalpia, entropia e energia livre de Gibbs. Cinética Química. Equilíbrio Químico.

Objetivo geral

Estabelecer o desenvolvimento de princípios fundamentais de química geral aliando seus conceitos fundamentais às atividades relacionadas ao futuro profissional da área de Engenharia Civil.

Objetivo específico

Apresentar os conceitos de química básica;
Evidenciar os principais aspectos da química no cotidiano do engenheiro civil;
Discutir os temas pertinentes na exposição de resultados obtidos em aula;
Expressar comparativamente os conceitos desenvolvidos e aplicabilidade;
Discutir os temas pertinentes na exposição de resultados obtidos em aula;
Despertar no acadêmico(a) o sentido a análise crítica de dados experimentais.

Conteúdo programático

Recepção calouros direção. Apresentação do plano de ensino.

Introdução ao estudo da Química 1. Definições, aplicações e abordagem do cotidiano. 2. Estados de agregação da matéria. 3. Estados físicos da matéria e suas mudanças de fase. 4. Propriedades da matéria. 5. Transformações da matéria. 6. Substâncias simples e compostas. 7. Misturas: tipos e métodos de separação. 8. Átomos e moléculas. 9. Alotropia. 10. Notações químicas.

Estrutura atômica: 1. Evolução dos modelos atômicos. 2. Modelo básico do átomo. 3. Partículas fundamentais do átomo. 4. Número atômico e número de massa. 5. Semelhanças químicas. Resolução de exercícios.

Plano de Ensino

Estrutura atômica: 6. Íons e átomos neutros. 7. Isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicos. 8. Distribuição eletrônica dos elementos. Resolução de exercícios.

Tabela periódica 1. Histórico da organização periódica dos elementos químicos. 2. Períodos e famílias. 3. Classificação dos elementos. 4. Configuração eletrônica e tabela periódica. 5. Propriedades periódicas dos elementos.

P1 (1º Avaliação de aprendizagem). Assunto: Introdução ao estudo da química. Estrutura atômica. Tabela Periódica.

Termodinâmica química: 1. Sistemas termodinâmicos 2. Entropia 3. Energia livre de Gibbs.

Ligações químicas: 1. Tipos de ligações, características e propriedades. 2. Estabilidade e regra do octeto. 3. Ligação iônica. 4. Ligação covalente. 5. Ligação metálica 6. Forças intermoleculares. Resolução de exercícios.

Funções químicas inorgânicas: 1. Ácidos: definição, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. 2. Bases: definição, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. 3. Sais: definição, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. 4. Óxidos: definição, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. Resolução de exercícios.

Reações químicas: 1. Classificação e simbologia das reações. 2. Leis ponderais das reações químicas. 3. Balanceamento de equações pelo método das tentativas. Resolução de exercícios.

Cálculos químicos e suas unidades de medidas: 1. Unidades de medidas utilizadas pelo químico. 2. Cálculos estequiométricos. Resolução de Exercícios.

Cálculos estequiométricos: 1. Reagente limitante 2. Reagente em excesso 3. Rendimento 4. Pureza. Resolução de exercícios.

P2 (2º Avaliação de aprendizagem). Assunto: Ligações químicas. Funções químicas inorgânicas. Reações químicas. Cálculos químicos e suas unidades de medida.

Soluções aquosas: 1. Propriedades gerais das soluções 2. Tipos de soluções: gasosas, líquidas e sólidas 3. Saturação e solubilidade (solutos dissociáveis e não dissociáveis) 4. Unidades de concentração: concentração comum, fração molar, densidade, molaridade e percentagem em massa 5. Mistura de soluções: de mesmo soluto, solutos diferentes que não reagem e que reagem Resolução de Exercícios.

Termoquímica: 1. Processos exotérmicos e endotérmicos 2. Entalpias de formação e de combustão 3. O calor de reação e as entalpias de formação 4. Lei de Hess 5. Energias de ligação

Cinética Química: 1. Velocidade e mecanismo de reações químicas 2. Equação de velocidade: reações de primeira, segunda e ordem zero, métodos gráficos 3. Diagramas de cinética química 4. Energia de ativação e colisões favoráveis 5. Fatores que influenciam a velocidade de reações: temperatura, superfície de contato e concentração 6. Catálise.

Equilíbrio Químico: 1. Homogêneos: representação, constantes, deslocamento, Princípio de L^e Chatelier 2. Lei do equilíbrio químico: Lei de Ação das Massas e constantes 3. Heterogêneos: natureza, solubilidade, produto de solubilidade.

Plano de Ensino

P3 (2º Avaliação de aprendizagem). Assunto: Soluções aquosas. Cinética Química. Equilíbrio Químico.

Metodologia

Aulas expositivas e de exercícios, ocasionalmente com a utilização de material de apoio para apresentação dos conteúdos (softwares, simulações, experimentos, vídeos, debates).
O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas presenciais e de aulas de reposição não presencial gravada na plataforma Moodle(assíncronas).

Sistema de avaliação

1) Avaliação básica do semestre:

A nota final consiste na aplicação de 3 provas (P) e uma nota designada como L, que será a média das notas das listas de exercícios solicitadas. A média da nota semestral corresponderá à soma das avaliações. A média será, portanto, calculada da seguinte forma:

$$NF = (P1+P2+ P3+L)/4$$

As provas poderão conter: a) Questões discursivas sobre conceitos e relações teóricas do conteúdo; b) Questões de desenvolvimento matemático, podendo ser numéricas ou literais e c) Questões iguais às propostas nas listas de exercícios (A distribuição entre a, b e c pode variar).

A aprovação ocorrerá quando a média do semestre for maior ou igual a 7,0. Se for menor, o aluno terá direito a uma prova de recuperação.

2) Recuperação:

A prova de recuperação será aplicada ao final do semestre e seu conteúdo abrangerá todos os assuntos ministrados durante o período letivo. A média final após aplicação desta prova será:

Para aprovação na disciplina a média final deverá ser maior ou igual a 5,0. Caso contrário, o aluno será reprovado.

3) Segunda chamada de trabalhos:

Os trabalhos deverão ser apresentados no dia marcado, valendo nota integral. Após a data combinada, os alunos que desejarem entregar tem prazo de até 24 horas, totalizando, no máximo, 50% da nota integral do mesmo.

4) Segunda chamada de provas:

A segunda chamada da prova será concedida exclusivamente aos alunos que apresentarem justificativa comprovada (RESOLUÇÃO Nº 045/2015 - CONSEPE) e aceita pela coordenação do curso. Caso não atenda este critério, será atribuída nota zero.

As provas serão agendadas em dia e horário a critério do professor, podendo ser feita até o final do semestre. Para maiores informações consultar RESOLUÇÃO Nº 039/2015 - CONSEPE (Regulamenta a avaliação em segunda chamada para os cursos de Graduação da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC).

5) Instruções para realização das provas:

- A prova deverá ser realizada no tempo previsto, sem qualquer tempo adicional concedido;
- A prova poderá ser realizada à lápis ou à caneta, no entanto, aqueles que realizarem à lápis não terão direito à reclamação da correção;
- Está permitido o uso de calculadora durante a prova, desde que ela seja do modelo Casio fx-82 ou similar ou modelo com recursos inferiores a este modelo;
- Não será fornecida nenhuma fórmula, nem valores de constantes, tabelas de integral ou derivada; e) Aluno flagrado em atividade ilícita durante a prova terá nota zero atribuída à mesma;
- As provas serão entregues e corrigidas em sala de aula (conforme cronograma do plano de ensino). Questionamentos referentes à correção e alteração da nota devem ser realizadas no momento ou durante a correção da prova. Nenhuma nota será alterada em horário e data posterior a entrega da prova.
- Casos não previstos serão resolvidos pelo professor.

6) O atendimento acadêmico será realizado em horário divulgado na plataforma eletrônica moodle no sitio:

<https://www.moodle.udesc.br/login/index.php>

O atendimento acadêmico presencial será realizado quinta-feira no horário compreendido entre às 16:45 -18:45 na sala dos professores no Departamento de Engenharia Civil.

8) Alterações nas datas de avaliações e/ou exame somente serão realizadas caso seja efetuada mudança no calendário acadêmico da Udesc Ibirama por determinação e responsabilidade expressa de domínio público por parte da Direção Geral e de Ensino do centro.

9) Justificativas para faltas devem ser observadas e realizadas conforme RESOLUÇÃO Nº045/2015 - CONSEPE. Justificativas e atendimento domiciliar seguem diretrizes estabelecidas pela RESOLUÇÃO Nº 002/2019 - CONSEPE.

Plano de Ensino

Bibliografia básica

BROWN, T. L., LE MAY, H. E., BURSTEN, B. E., BURGE, J. R. Química, a Ciência Central. Pearson Education, 2005. Número de chamada: 540 Q6 9.ed.
KOTZ, J. C. & TREICHEL, JR., P. M. Química Geral e Reações Químicas. V.1 e 2, 5.ed. Pioneira Thomson Learning, 2005. Número de chamada: 540 K87qu 6.ed
MAIA, D. J. & BIANCHI, J. C. de A. Química Geral: Fundamentos. Pearson Education, 2007. Número de chamada: 540 M217q

Bibliografia complementar

ATKINS, P. W; DE PAULA, Julio. Físico-química. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v. Número de chamada 541.3 A874f 9.ed.
ATKINS, P. W; Jones, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p. Número de chamada 541.3 A874p 3. ed.
ATKINS, P. W; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 922 p.. Número de chamada 540 A874pq 5.ed.
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986. v.1. Número de chamada: 540 B812q
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986. v.2. Número de chamada: 540 B812q
ROZEMBERG, I. M. Química geral. Edgard Blucher, 2002. Número de chamada: 540 R893q
RUSSELL, J. B. Química Geral. V.1, 2.ed. Pearson Education, 1994. Número de chamada: 540 R964q 2.ed.
RUSSELL, J. B. Química Geral. V.2, 2.ed. Pearson Education, 1994. Número de chamada: 540 R964q 2.ed.

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

- I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei constando o Código Internacional de Doenças (CID);
- III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;

Plano de Ensino

Curso: CIV-CIV - Bacharelado em Engenharia Civil	
Departamento: CEAVI-DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CEAVI	
Disciplina: Sustentabilidade (EAD)	Código: 12SUS
Carga horária: 72	Período letivo: 2025/1
Professor: Gabriele Vanessa Tschöke PRISCILA NATASHA KINAS	Contato: gabriele.tschoke@udesc.br Contato: prikinas@gmail.com

Ementa

História das civilizações e a sustentabilidade. Sustentabilidade da Vida: Substantividade da Natureza, Crucialidade do Presente, Responsabilidade com o Futuro. Ecologia. Bens Comuns: Tecnologias Sociais, inclusão e diversidade. Mudanças climáticas: projeções, dilemas, mitigação e adaptação. Mudanças climáticas e a responsabilidade profissional. Gestão ambiental nas organizações. Políticas públicas ambientais. Extensão: As horas de extensão universitária serão desenvolvidas, de forma prática, com a prestação de serviços para a comunidade como: palestras e oficinas em escolas, comunidades indígenas, associação de moradores, organizações sociais sem fins lucrativos e outras instituições que prestam relevante serviço à sociedade (temas: mudanças climáticas, resíduos sólidos/ Compostagem, Mata Atlântica, Saneamento). Também podem ser realizados eventos em datas especiais (dia da água, dia da mata atlântica, dia dos oceanos, dia da árvore), bem como exposições artísticas, grupos de leitura, encontros e trilhas ecológicas nas comunidades e com a comunidade.

Objetivo geral

Apresentar os preceitos e vertentes da sustentabilidade dinamizando ações práticas locais buscando a evolução dos discentes e da comunidade onde estes estão inseridos.

Apresentar os preceitos e vertentes da sustentabilidade dinamizando ações práticas locais buscando a evolução dos discentes e da comunidade onde estes estão inseridos.

Apresentar os preceitos e vertentes da sustentabilidade dinamizando ações práticas locais buscando a evolução dos discentes e da comunidade onde estes estão inseridos.

Objetivo específico

Desenvolver a percepção dos discentes no que se tange as dimensões das vertentes da Sustentabilidade:

- Sustentabilidade ambiental: Consiste em reduzir o impacto das atividades humanas no meio ambiente, preservando os ecossistemas e garantindo a regeneração dos recursos.
- Sustentabilidade social: Tem como objetivo promover a justiça social, a igualdade de oportunidades e o bem-estar da população.
- Sustentabilidade econômica: Envolve ações de caráter econômico, financeiro ou administrativo.
- Sustentabilidade cultural: Consiste em preservar o patrimônio cultural e promover o turismo.
- Sustentabilidade tecnológica: Relaciona-se com a possibilidade de a tecnologia resolver problemas de escassez de recursos.

Conteúdo programático

Plano de Ensino

Apresentação da disciplina e suas metodologias.
Conceito de Sustentabilidade. [Presencial]

Cronograma de estudo e da ação extensionista. Arquitetura Pedagógica da Sustentabilidade.
[Remota Síncrona]

Resíduos Sólidos. Gerenciamento de Resíduos Sólidos
AE1: Etapa 1 - definição da ação.
[Remota Assíncrona]

Reciclagem, reuso e compostagem
AE1: Etapa 2 - planejamento da ação, cronograma e atribuições de responsabilidades.
[Remota Assíncrona]

AE1: Etapa 3 - desenvolvimento da ação extensionista. [Remota Assíncrona]

Seminários I. Presencial

Apresentação da Ação extensionista - Presencial

Emergência Climática. Relatórios do IPCC [Remota síncrona]

AE2: Etapa 1 e 2 - definição da ação.
[Remota Assíncrona]

AE2: Etapa 3 - desenvolvimento da ação extensionista
[Remota Assíncrona]

As 4 áreas do Saneamento e Sustentabilidade [Remota síncrona]

Seminários II. Emergência Climática [Remota Síncrona]

AE2: Etapa 4 - Relatório da Ação Extensionista II

AE2: Apresentações das ações extensionistas II
[Presencial]

Plano de Ensino

Metodologia

O programa é composto por aula expositivas, grupos de estudo, dois seminários e prática extensionista. carga horária é composta por 04 horas presenciais, 4 horas síncronas e 56 horas assíncronas. Atendimento aos alunos nas quintas-feiras às 14h - 15h.

Extensão: As horas de extensão universitária serão desenvolvidas, de forma prática, com a prestação de serviços para a comunidade como: palestras e oficinas em escolas, comunidades indígenas, associação de moradores, organizações sociais sem fins lucrativos e outras instituições que prestam relevante serviço à sociedade (temas: mudanças climáticas, resíduos sólidos/ Compostagem, Mata Atlântica, Saneamento). Também podem ser realizados eventos em datas especiais (dia da água, dia da mata atlântica, dia dos oceanos, dia da árvore), bem como exposições artísticas, grupos de leitura, encontros e trilhas ecológicas nas comunidades e com a comunidade.

Cada grupo de 4 a seis pessoas irá desenvolver uma ação extensionista que será acompanhada em cada uma das seis etapas.

Etapas 1 - Definição da ação

Etapas 2 - Planejamento e cronograma

Etapas 3 - Realização da ação extensionista

Etapas 4 - Elaboração do relatório

Etapas 5 - Apresentação da ação extensionista

Sistema de avaliação

A Nota Final (NF) é composta por dois seminários (SI e SII) e pelas ações extensionistas (AE1 e AE2) da seguinte forma:

$NF = (S1. 0,25 + S2. 0,25 + AE1. 0,25 + AE2.0,25)$

Bibliografia básica

ALBUQUERQUE, J. de L. Gestão ambiental e responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009. 326 p

DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. On-line

NASCIMENTO, L. F.; LEMOS, Â. D. da C.; MELLO, M. C. A. de. Gestão socioambiental estratégica. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Bibliografia complementar

ANDRADE, R. O. B. de; TACHIZAWA, T. Gestão socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

BRUNA, G. C.; ROMÉRO, M. de A.; PHILIPPI Jr., A. Curso de gestão ambiental. Barueri: Manole, c2004. 1045 p.

CORTESE, T. T. P.; KNISS, C. T.; MACCARI, E. A. (org.). Cidades inteligentes e sustentáveis. Barueri: Manole, 2017. 160p.

HEYWOOD, H. 101 regras básicas para edificações e cidades sustentáveis. São Paulo: G. Gili, 2017. 271 p. 02 - KIBERT, C. J.

Edificações sustentáveis: projeto, construção e operação. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2020. 553 p.

Plano de Ensino

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;

II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei constando o Código Internacional de Doenças (CID);

III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;

Plano de Ensino

Curso: CIV-CIV - Bacharelado em Engenharia Civil	
Departamento: CEAVI-DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CEAVI	
Disciplina: Cálculo Numérico	Código: 22CAN
Carga horária: 72	Período letivo: 2025/2
Professor: THIANE PEREIRA PONCETTA COLIBORO	Contato: thiane.coliboro@udesc.br

Ementa

Matrizes. Determinantes. Sistemas de equação lineares. Métodos de resolução de sistemas de equações lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Zeros de função. Sistemas de equações não lineares. Integração numérica. Noções de algoritmos e implementação de métodos numéricos.

Objetivo geral

Desenvolver o raciocínio matemático e possibilitar o domínio de técnicas de Cálculo Numérico visando sua aplicação na análise e resolução de problemas da Engenharia e outras áreas.

Objetivo específico

- Aplicar os conceitos de matrizes e determinantes, permitindo avançar em estudos posteriores;
- Identificar os tipos de problemas numéricos e aplicar os métodos numéricos corretos para cada situação;
- Compreender os fundamentos dos principais métodos numéricos e utilizá-los com senso crítico;
- Apresentar resoluções em cálculo numérico para problemas que envolvam sistemas de equações lineares, zeros de funções e integração numérica;
- Aplicar os métodos de interpolação e de ajustes de curvas;
- Compreender o conceito de sistemas de equações não lineares
- Construir algoritmos numéricos.

Conteúdo programático

Apresentação do plano de ensino.

Matrizes e operações envolvendo matrizes.

Determinantes.

Sistemas de equação lineares e operações elementares.

Métodos iniciais para resolução de sistemas de equações lineares, método da substituição e método da adição, algoritmo e exemplos.

Plano de Ensino

Métodos diretos para resolução de sistemas de equações lineares, método da eliminação de gauss, com e sem pivoteamento, método da fatoração LU, algoritmo e exemplos.

Resolução de sistemas de equação lineares: método da fatoração de Cholesky, algoritmo e exemplos.

Métodos iterativos para resolução de sistemas de equações lineares, método de Jacobi, método de Gauss-Seidel, algoritmos e exemplos.

Sistemas de equações não lineares: noções e exemplos

Interpolação

Ajuste de curvas

Zeros de função

Integração numérica

Metodologia

O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Eventualmente, serão utilizados softwares de cálculo numérico e representação gráfica.

A disciplina possui previsão de 72 horas/aula presenciais.

Eventualmente, poderão ser agendadas outras aulas de reposição, de forma presencial, não presencial síncrona ou assíncrona, em horário a combinar, dependendo da disponibilidade da professora e dos alunos. Nesse caso, todos os materiais necessários serão disponibilizados pela professora via Moodle.

Atendimentos:

- Os horários de atendimento presenciais e via WhatsApp são às terças e quartas-feiras, das 14h às 16h, na sala do Departamento de Engenharia Civil, e no dia da aula (quarta-feira) das 18:00 às 18:50.
- Dúvidas fora dos horários de atendimento podem ser enviadas por e-mail ou por WhatsApp, sendo respondidas de acordo com a disponibilidade da professora.
- Excepcionalmente, poderão ser agendados atendimentos presenciais em dias e horários diferentes.

Sistema de avaliação

Serão realizadas 4 (três) provas escritas e individuais (P1, P2, P3 e P4), todos com notas entre 0 (zero) e 10 (dez). A média final calculada da seguinte forma:

$$MF = (P1+P2+P3+P4) / 4$$

Ao longo do semestre, poderão ser disponibilizadas atividades/exercícios extras para compor a nota das avaliações.

Plano de Ensino

Bibliografia básica

ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. Álgebra linear contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006. 610 p. [Disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]
CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos: uma abordagem moderna de cálculo numérico. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. [On-line]
CAMPOS, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 428 p. [Nº Chamada: 004.0151 C198a]
RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lucia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1998. 406 p. [Nº Chamada: 004.0151 R931c]
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1987. 583 p. [Nº Chamada: 512.5 S819a]

Bibliografia complementar

ARENALES, Selma Helena de Vasconcelos; DAREZZO FILHO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2015. 471 p. [Nº Chamada: 004.0151 A681c]
BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 153 p. [Nº Chamada: 004.0151 B958c]
DUARTE JÚNIOR, Durval. Matrizes e sistemas algébricos em engenharia. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 280 p. [Nº Chamada: 512.9434 D812m]
LAY, David C; CAMELIER, Ricardo; IORIO, Valeria de Magalhães. Álgebra linear e suas aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999. 504 p. [Nº Chamada: 512.5 L426a]
NICHOLSON, W. Keith. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. 394 p. [Disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]
SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken e. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Prentice-Hall, 2003. 354 p. [Nº Chamada: 004.0151 S749c]

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;

II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei constando o Código Internacional de Doenças (CID);

III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;

Plano de Ensino

Curso: CIV-CIV - Bacharelado em Engenharia Civil	
Departamento: CEAVI-DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CEAVI	
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II	Código: 22CDI224
Carga horária: 72	Período letivo: 2025/2
Professor: LUIS CARLOS CAMPREGHER	Contato: luis_campregher@hotmail.com

Ementa

Aplicações da derivada. Integral indefinida. Técnicas de integração. Integral definida. Aplicações da integral definida. Funções de várias variáveis reais. Derivadas parciais.

Objetivo geral

Aplicar os conceitos de derivadas na resolução de problemas. Resolver problemas que envolvam técnicas de integração de funções de uma variável e cálculo diferencial e integral para funções de diversas variáveis reais.

Objetivo específico

- Aplicar o conceito de derivada em diversos problemas de otimização;
- Apresentar o conceito de cálculo de integrais indefinidas;
- Discutir os métodos de integração de funções;
- Apresentar a integral definida e suas aplicações;
- Estudar funções de várias variáveis, discutindo conceitos de limites, continuidade e derivadas parciais.

Conteúdo programático

Revisão sobre derivadas

Máximos e mínimos de funções de uma variável

Crescimento e decrescimento de funções de uma variável

Problemas de otimização

Integrais indefinidas

Integrais Imediatas

Integração por substituição

Plano de Ensino

Integração por partes

Integração de funções trigonométricas

Integração por substituição trigonométrica

Integração por frações parciais

Integral definida

Cálculo de área com integrais

Aplicações de integral definida

Integral imprópria

Funções de várias variáveis

Derivadas parciais

Máximos e mínimos de funções de várias variáveis

Metodologia

O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e resolução de exercícios.

A disciplina possui previsão de 72 horas/aula Conforme planejamento apresentado anteriormente, esta carga horária será executada da seguinte forma: 68 horas/aula presenciais e 4 horas/aula que serão realizadas de forma assíncronas (via Plataforma Moodle), totalizando as 72 horas/aula.

Toda semana serão disponibilizados, no período vespertino, aulas para tirar dúvidas pertinentes aos conceitos trabalhados em aula. O período atendimento será quartas-feiras, das 15 às 18 horas. Estes atendimentos serão presenciais (no departamento de Engenharia Civil da UDESC).

A Metodologia de Avaliação será composta por 5 (cinco) avaliações somativas, das quais 4 serão geradas a partir de provas ou trabalhos individuais (AV1, AV2, AV3, AV4) e uma a partir da média de um conjunto de avaliações (compostas por duas questões cada), que serão aplicadas em um determinado momento da aula de cada semana da disciplina (AV5).

Atividades extras poderão ser cobradas ao longo do curso e valerão pontos extras que serão somados a cada avaliação.

Sistema de avaliação

O aluno será avaliado através de 05 (cinco) avaliações (AV1, AV2, AV3, AV4 e AV5) que serão realizados ao longo do semestre letivo, a média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = ((AV1 + 3AV2 + 3AV3 + 2AV4 + AV5))/10$$

Plano de Ensino

O acadêmico será considerado aprovado se $MF=7,0$ e frequência nas aulas presenciais igual ou superior a 75%. Caso o acadêmico possua 75% de frequência, mas $MF7,0$, estará, obrigatoriamente, em exame, cujo o desempenho será composto por 60% da média final e 40% do exame, devendo atingir média final igual ou superior a 5,0, caso contrário será considerado reprovado na disciplina. (fonte: <https://www.udesc.br/guiadoaluno>)

Bibliografia básica

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, c2007. 448 p. [Nº Chamada: 515.33 F599c]
GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson/Prentice-Hall, 2007. 435 p. [Nº Chamada: 515.4 G635c]
STEWART, James. Cálculo. v. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2014. [Nº Chamada: 515 S849c e disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]
STEWART, James. Cálculo. v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2014. [Nº Chamada: 515 S849c e disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]

Bibliografia complementar

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen Paul. Cálculo. v. 2, 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. [Disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. v. 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. [Disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. v. 2, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. [Disponível na plataforma Minha Biblioteca da UDESC]
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. v. 1, 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. [Nº Chamada: 515.15 L533c]
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. v. 2, 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. [Nº Chamada: 515.15 L533c]

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

- I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei constando o Código Internacional de Doenças (CID);
- III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;

Plano de Ensino

Curso: CIV-CIV - Bacharelado em Engenharia Civil	
Departamento: CEAVI-DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CEAVI	
Disciplina: Desenho Técnico II	Código: 22DTE2
Carga horária: 72	Período letivo: 2025/2
Professor: GUILHERME FRANCISCO ZUCATELLI	Contato: guilherme.zucатели@ufsc.br

Ementa

Representação gráfica de projeto arquitetônico: normas para representação de projetos de arquitetura, plantas baixas dos pavimentos de um sobrado, planta da cobertura, cortes, fachadas, plantas de situação e localização. Representação de projeto de estruturas: planta de lação e cargas dos pilares, plantas de formas e cortes dos pavimentos. Extensão: As horas de extensão universitária serão desenvolvidas, de forma prática, com a prestação de serviços para a comunidade como: produção de representações gráficas vinculados a projetos de engenharia civil para a comunidade.

Objetivo geral

Aprender a executar a representação gráfica dos diferentes projetos que compõe as edificações e compatibilizá-los.

Objetivo específico

- Aprender a representar graficamente projetos de arquitetura;
- Aprender a representar graficamente projetos estruturas;
- Desenvolver desenho de projeto básico de uma edificação unifamiliar
- Desenvolver desenho "as built" de uma edificação (atividade de extensão)

Conteúdo programático

Apresentação do Plano de Ensino.

Assunto: Configuração de Pranchas e escalas / Desenho arquitetônico: Representação em arquitetura: planta baixa / Orientação do Sol / Dimensionamento de ambientes / Projeto de Rampas e Escadas.

Atividade de extensão: Apresentação da atividade de extensão / Métodos de coleta de informações de campo

Assunto: Dimensionamento de Esquadrias / Cotagem de projetos.

Atividade de extensão: Atividade de dimensionamento de ambientes, projeto de escadas e rampas / Planta baixa do pavimento

Atividade de extensão: Apresentação da atividade de extensão / Coleta de informações de campo

Assunto: Dimensionamento de Esquadrias / Cotagem de projetos.

Atividade de extensão: Planta baixa do pavimento.

Plano de Ensino

Assunto: Desenho arquitetônico: Projeto de vagas de garagem / Projeto de coberturas.
Atividade de extensão: Planta baixa do pavimento e da cobertura.

Assunto: Desenho arquitetônico: Projeto de vagas de garagem / Projeto de coberturas.
Atividade de extensão: Planta baixa do pavimento e da cobertura.
Assunto: Desenho arquitetônico: Projeto de vagas de garagem / Projeto de coberturas.
Atividade de extensão: Planta baixa do pavimento e da cobertura.

Assunto: Desenho arquitetônico: Cortes e Fachadas.
Atividade de extensão: Cortes e Fachadas.

Assunto: Projeto arquitetônico: Cortes e Fachadas.
Atividade de extensão: Cortes e Fachadas.

Assunto: Projeto arquitetônico: Código de Obras / Montagem de folhas de Impressão.
Atividade de extensão: Planta de Situação e Localização / Montagem e impressão das pranchas. (

Assunto: Projeto Estrutural: Desenhos que compõe o projeto de estruturas, planta de formas de pavimentos.
Entrega trabalho 1: Desenho Arquitetônico (Parcial)

Assunto: Desenho Estrutural: Planta de formas de baldrame.

Assunto: Desenho Estrutural: Planta de Locação e cargas dos pilares.
Assunto: Desenho Estrutural: Planta de Locação e cargas dos pilares.

Assunto: Desenho Estrutural: Desenho de Armaduras.

Assunto: Projeto as built: normas e contexto
Atividade de extensão: Elaboração de pranchas e detalhamento Entrega trabalho 2: Desenho Estrutural (Parcial)

Assunto: Projeto as built: normas e contexto
Atividade de extensão: Elaboração de pranchas e detalhamento

Assunto: Projeto as built: parte 02
Atividade de extensão: Elaboração de pranchas e detalhamento

Assunto: Projeto as built: parte 03
Atividade de extensão: Elaboração de pranchas e detalhamento2

Plano de Ensino

Assunto: Projeto as built: parte 04
Entrega trabalho 3: Desenho As Built (Parcial)

Revisão da disciplina
Atividade de extensão: Entrega dos projetos a comunidade
Entrega Final dos Desenhos

EXAME

Metodologia

O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas dialogadas, com aplicação prática dos conhecimentos no desenvolvimento de projetos de edificações utilizando o software AutoCAD. As aulas ocorrerão em um laboratório de informática.

As atividades de extensão serão realizadas em sala de aula, alinhadas com o tema de cada aula expositiva. Os desenhos produzidos nessas atividades serão avaliados e contribuirão para a nota final do aluno na disciplina.

Para a atividade de extensão, será necessário a visita de uma obra no período com sol e sem chuva. Pelo cronograma está reservado o dia 16-08, podendo haver alterações devido ao clima.

O atendimento presencial aos alunos estará disponível semanalmente às terças-feiras à tarde, das 14h às 16h, sendo necessário a solicitação via Plataforma Moodle.

A plataforma de comunicação será EXCLUSIVAMENTE o Moodle UDESC. Solicitações via Whatsapp ou outra plataforma serão desconsideradas.

TODOS os encontros serão de forma PRESENCIAL.

Sistema de avaliação

O aluno será avaliado através de quatro trabalhos (T1 à T3) que serão realizados ao longo do semestre letivo:

T1: Trabalho 1: Desenho Arquitetônico (individual)

T2: Trabalho 2: Desenho Estrutural (individual)

T3: Trabalho 3: Desenho As Built (em grupo)

A média final calculada da seguinte forma:

$$MF = 0,4.T1 + 0,3.T2 + 0,3.T3$$

O exame consiste na entrega dos mesmos trabalhos, sendo necessárias as devidas correções abordadas pelo professor.

Bibliografia básica

CAMPOS NETTO, Claudia. Autocad 2019 para Windows. São Paulo Erica, 2019. (Estudo dirigido). (Acervo 5006636)

CHING, Francis D. K. Desenho para Arquitetos. Porto Alegre: Bookmann, 2012. 411 p. (Acervo 5016678)

CORRÊA, Roberto Machado. Desenho técnico civil: projeto de edifícios e outras construções. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. [226] p (Acervo 148002)

Bibliografia complementar

Plano de Ensino

CARDOSO, Marcus César; FRAZILLIO, Edna. Autodesk AutoCAD civil 3D 2014: conceitos e aplicações. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014 (Acervo 123949)
LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 368 p (Acervo 5008662)
NEIZEL, Ernst. Desenho técnico para a construção civil. São Paulo: EPU: EDUSP, c1974. 2v (Acervo 83683)
NEUFERT, Ernst; NEUFERT, Peter. Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas, regulamentos sobre projeto, construção, forma, necessidades e relações espaciais, dimensões de edifícios, ambientes, mobiliário, objetos tendo o homem como unidade de medida e seu objetivo: manual para arquitetos, engenheiros, estudantes, professores, construtores e proprietários. 18.ed. Barcelona: GG, 2013. 618 p (Acervo 115386)
RIBEIRO, Cláudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAOGLOU, Rosarita Steil. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá Editora, 2008. 196 p. (Acervo 84663)

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;

II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei constando o Código Internacional de Doenças (CID);

III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;

Plano de Ensino

Curso: CIV-CIV - Bacharelado em Engenharia Civil	
Departamento: CEAVI-DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CEAVI	
Disciplina: Física Geral I	Código: 22FGE124
Carga horária: 72	Período letivo: 2025/2
Professor: EDUARDO MULLER DOS SANTOS	Contato: edumds@yahoo.com.br

Ementa

Evolução e História da Ciência. Grandezas físicas. Sistemas de unidades. Cinemática e dinâmica lineares. Trabalho e energia. Conservação de energia. Cinemática e dinâmica de rotações. Equilíbrio de forças e torques.

Objetivo geral

Proporcionar aos acadêmicos uma boa compreensão dos fenômenos físicos associados à mecânica, bem como estabelecer o entendimento a respeito das relações matemáticas entre as variáveis físicas e as suas influências no mundo cotidiano.

Objetivo específico

- Introdução à História e Evolução Conceitual da Ciência.
- Estabelecimento das equações cinemáticas e dinâmicas de movimento com e sem aceleração de corpos e partículas.
- Determinação do Trabalho de uma força e sua relação com a variação da Energia Mecânica.
- Estabelecimento das equações de movimento com rotação e rolamento.
- Aplicação da Dinâmica Linear e de Rotação aos problemas de estabelecimento de Equilíbrio de Estruturas.

Conteúdo programático

Evolução e História da Ciência. Grandezas Físicas e Sistemas de Unidades.

Cinemática.

Cinemática e Equações de Movimento.

As Leis de Newton. Decomposição de Forças Vetoriais.

As Leis de Newton. Forças Especiais: Gravidade, Normal, Tração.

Forças Especiais: Atrito, Arrasto, Centrípeta.

Plano de Ensino

Exercícios.

Prova 1 - P1.

Trabalho W, Energia Cinética e Energia Potencial.

Conservação da Energia.

Cinemática de Rotação.

Cinemática de Rolamento.

Momento Angular.

Torque.

Equilíbrio Estático de Estruturas.

Estruturas Determinadas e Indeterminadas.

Exercícios.

Prova 2 - P2.

Metodologia

O programa será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas e aulas de exercícios. Demonstrações e Experimentos com materiais e equipamentos do Laboratório de Física do Ceavi também serão utilizados oportunamente. A Reposição será ofertada em modo assíncrono na plataforma Moodle com o guia das atividades de aprendizado. Atendimento de apoio pedagógico: Terças - feiras 13:30 às 14:30. Não há atividade prevista de Extensão.

Sistema de avaliação

Duas provas individuais (P1, P2). A média semestral antes do exame será computada a partir da média aritmética simples das duas avaliações:

$$NF = ((P1 + P2)) / 2.$$

Plano de Ensino

O exame será ofertado de acordo com o regulamento da UDESC e de acordo com o calendário deste plano de ensino.

Bibliografia básica

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Volume 1. Número de Chamada: 530 H188f 10.ed.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Volume 2. Número de Chamada: 530 H188f 10.ed.
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Volume 1. Número de Chamada: 530 T595f 6. ed.

Bibliografia complementar

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. Física. V.1, 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2001. (530 G817f 7.ed)
JEWETT JUNIOR, John W; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 488 p. (530 J59f)
PIACENTINI, João J. (Et al). Introdução ao laboratório de física. 5. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. 123 p. (Didática). (530.078 I61 5.ed.)
RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física. V.1, 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. 4 v. (530 R434fi 5. ed.)
SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 4 v. (530 S492p 530 S492pr (CEAVI)530 S492p)

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

- I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei constando o Código Internacional de Doenças (CID);
- III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;

Plano de Ensino

Curso: CIV-CIV - Bacharelado em Engenharia Civil	
Departamento: CEAVI-DEC - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL CEAVI	
Disciplina: Química Experimental	Código: 22QEX24
Carga horária: 72	Período letivo: 2025/2
Professor: CLÁUDIA MARTINS LEDESMA	Contato: LEDESMACML@HOTMAIL.COM

Ementa

Normas de Segurança do Laboratório: Acidentes mais comuns em laboratório, procedimentos de primeiros socorros, regras de segurança para trabalho no laboratório. Boas práticas laboratoriais. Aplicação de 5S no ambiente de laboratório. Descarte e acondicionamento de rejeitos químicos gerados, toxicologia. Princípios da Química Verde. Equipamentos e utensílios de um laboratório químico. Medidas e Tratamento de dados experimentais. Operações Básicas: medidas de massa, volume, cristalização, filtração, evaporação, secagem e concentração. Determinação de densidade de amostras. Técnicas de aquecimento. Teste de chama. Separação de misturas. Fenômenos físicos e químicos. Solubilidade. Reações químicas: reatividade química dos metais e ametais, reações de dupla troca e reações de neutralização. Experiências ilustrando o método científico, os conceitos de peso equivalente e de ligação química, óxido-redução, equilíbrio químico, velocidade das reações químicas, indicadores ácido-base e pH, termoquímica, produto de solubilidade, preparação de soluções: diluição, mistura e titulação, purificação de substâncias.

Objetivo geral

Executar as técnicas e operações básicas de laboratório e aplicá-las em trabalhos experimentais simples, envolvendo análises estequiométricas, velocidade, liberação/absorção de calor e equilíbrio químico, selecionando e utilizando corretamente as técnicas e equipamentos experimentais adequados.

Objetivo específico

Observar e atentar para as regras de uso do laboratório de química;
Desenvolver habilidades experimentais no laboratório;
Evidenciar os principais aspectos da química no cotidiano do engenheiro civil;
Discutir os temas pertinentes na exposição de resultados obtidos em aula;
Despertar no aluno o sentido a análise crítica de dados experimentais.

Conteúdo programático

Apresentação do plano de ensino. Normas de Segurança do Laboratório: Acidentes mais comuns em laboratório, procedimentos de primeiros socorros, regras de segurança para trabalho no laboratório. Boas práticas laboratoriais. Aplicação de 5S no ambiente de laboratório. Descarte e acondicionamento de rejeitos químicos gerados, toxicologia. Princípios da Química Verde

Equipamentos e utensílios de um laboratório químico. Medidas e Tratamento de dados experimentais

Avaliação I (Relatório): Assunto: Exatidão e Precisão

Plano de Ensino

Avaliação II (Relatório): Preparo de soluções. Diluição.

Avaliação III (Relatório): Processos de separação de misturas (cristalização, filtração, evaporação, secagem e concentração)

Avaliação IV (Teste em aula): Evidências de ocorrências de reações químicas.

Avaliação V (Teste em aula): Técnicas de aquecimento. Teste de chama.

Avaliação VI (Teste em aula): Preparo e padronização de Hidróxido de sódio.

Avaliação VII (Relatório): Determinação de ácido acético em vinagre.

Avaliação VIII (Relatório): Operações e reações químicas

Avaliação IX (Relatório): Termoquímica: processos exotérmicos e endotérmicos.

Avaliação X (Relatório): Determinação de cloretos pelo método de Mohr e Fajans.

Avaliação XI (Relatório): Reações de oxirredução.

Avaliação XII (Teste em aula): Cinética Química

Avaliação XIII (Teste em aula): Estequiometria

Trabalho reposição do feriado no Moodle

Avaliação XIV (Relatório): Equilíbrio Químico

Avaliação XIV (Relatório): Equilíbrio Químico

Metodologia

Aula experimental com prévia exposição do conteúdo teórico.

O atendimento acadêmico presencial será realizado na quinta-feira no horário compreendido entre às 16:45 -18:45 na sala dos professores, no departamento de engenharia civil.

Plano de Ensino

Sistema de avaliação

O processo avaliativo será realizado por meio de avaliações teóricas de aprendizagem (testes ou relatórios) sobre segurança de laboratório e atividades experimentais (A)*, conforme expressão:

??é????? ????= (S??12)

*Avaliações dos experimentos: relatórios. Relatório: descrição detalhada do experimento executado, devendo conter: capa, introdução, metodologia, resultados e discussão, conclusão e bibliografia, conforme critérios em anexo;

* Equipes que inserirem nomes de estudantes faltantes no relatório receberão nota ZERO.

* Exige-se o uso de Equipamentos de Proteção Individual (jaleco e óculos de proteção), calçado fechado, calça comprida e luvas nitrílicas. O estudante que não portar no dia de realização do experimento de algum destes itens será impedido de fazer a prática.

* O jaleco é de responsabilidade do acadêmico(a), os demais EPIs serão fornecidos pela Universidade e disponibilizados pelo professor da disciplina conforme critérios e protocolos de segurança da atividade experimental em execução na data da atividade experimental.

* No Laboratório de Química Experimental consta a ficha de Segurança dos produtos Químicos e que serão explicados no início das atividades práticas. Caso ocorra dúvidas quanto a manipulação e manuseio de vidrarias consultar o professor da disciplina. * O descarte dos produtos químicos deve ser realizado conforme orientação prévia do professor em frascos adequados não sendo permitido o descarte na cuba das bancadas ou qualquer outro local da Universidade.

* O professor da disciplina disponibilizará o manual de Boas Práticas Laboratoriais, com o acadêmico(a) tendo plena ciência dos deveres e obrigações da sua parte durante a realização das atividades laboratoriais.

1. O número de 10 avaliações serão consideradas para a nota, a fim de que o aluno não seja prejudicado caso falte ATÉ 2 avaliações.

2. Justificativas para faltas devem ser observadas e realizadas conforme RESOLUÇÃO Nº045/2015 - CONSEPE. Justificativas e atendimento domiciliar seguem diretrizes estabelecidas pela RESOLUÇÃO Nº 002/2019 - CONSEPE.

Bibliografia básica

KOTZ, J. C. & TREICHEL, JR., P. M. Química Geral e Reações Químicas. V.1, 4.ed. Pioneira Thomson Learning, 2005. Número de chamada: 540 Q6 4. ed. 4.ed.

KOTZ, J. C. & TREICHEL, JR., P. M. Química Geral e Reações Químicas. V. 2, 6.ed. Pioneira Thomson Learning, 2005. Número de chamada: 540 K87qu 6.ed

MAIA, D. J. & BIANCHI, J. C. de A. Química Geral: Fundamentos. Pearson Education, 2007. Número de chamada: 540 M217q
MAIA, Daltamir. Práticas de Química para Engenheiros. 2. ed. Campinas: Átomo, 2017. Número de Chamada: 540 M217p 2.ed.

POSTMA, James M; ROBERTS JUNIOR, Julian L.; HOLLENBERG, J. Leland. Química no laboratório. 5. ed. Barueri: Manole, 2009. 546 p. ISBN 9788520414569 Número de chamada: 542.1 P857q 5.ed.

Bibliografia complementar

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.V.1.

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.V.2.

ROZEMBERG, I. M. Química geral. Edgard Blucher, 2002. Número de chamada: 540 R893q

RUSSELL, J. B. Química Geral. V.1 e 2, 2.ed. Pearson Education, 1994. Número de chamada: 540 R964q 2.ed.

TOMA, Henrique Eise. Química bioinorgânica e ambiental. São Paulo Blucher 2015 1 recurso online (Química conceitual 5'). Acesso online.

ZUBRICK, James W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Número de chamada: 547.0078 Z93m 9.ed

Plano de Ensino

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 018/2004-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria Acadêmica através de requerimento por ele assinado, pagamento de taxa e respectivos comprovantes, **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados, motivados por:

I - problema de saúde, devidamente comprovado, que justifique a ausência;

II - doença de caráter infecto-contagiosa, impeditiva do comparecimento, comprovada por atestado médico reconhecido na forma da lei constando o Código Internacional de Doenças (CID);

III - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros;