

Plano de Ensino

Período Letivo: 2025B

Curso: 271 - ENGENHARIA CIVIL

6º Semestre

Disciplina: 7818 - HIDRÁULICA

Ementa

Sistemas de engenharia hidráulica; Forças sobre superfícies imersas e estabilidade de barragens; Empuxo e estabilidade de corpos flutuantes; Conduitos forçados: perdas de carga, conduitos equivalentes, problemas de 3 reservatórios, distribuição em marcha, redes e malhas; Sistema de recalque: elementos componentes, alturas geométricas, curvas características; Bombas hidráulicas: tipos de bomba, ponto de trabalho; Cavitação: conceituação, causa e consequência, medidas de prevenção, NPSH. Introdução ao escoamento transiente: tipos de escoamento transiente em conduitos forçados: oscilação de massa e golpe de aríete; Cálculo de sobrepressão em tubulações; medidas preventivas contra golpe de aríete; Atividades práticas de laboratórios.

Bibliografia Básica

Referência	Biblioteca Online
GARCEZ, LUCAS NOGUEIRA. ELEMENTOS DE ENGENHARIA HIDRÁULICA E SANITÁRIA . 2. ED., 12ª REIMPRESSÃO, 2014. SÃO PAULO, SP: EDGARD BLÜCHER, 2014. 356 P.	-
PORTO, RODRIGO DE MELO. HIDRÁULICA BÁSICA . 4. ED. SÃO CARLOS: EESC-USP, 2006. XIX, 519P. ISBN 8576560844.	-
AZEVEDO NETTO, JOSÉ MARTINIANO DE. MANUAL DE HIDRÁULICA . 9. SÃO PAULO 2015	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521208891

Bibliografia Complementar

Referência	Biblioteca Online/Acervo Externo
PIMENTA, CARLITO FLÁVIO. CURSO DE HIDRÁULICA GERAL . 4. ED. RIO DE JANEIRO: GUANABARA, 1981. 436 P.	-
COUTO, LUIZ MARIO MARQUES. ELEMENTOS DA HIDRÁULICA . BRASÍLIA: UNB, C2012. 575 P. ISBN 9788523013097.	-
COUTO, LUIZ MÁRIO MARQUES. HIDRÁULICA NA PRÁTICA . RIO DE JANEIRO 2018	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595153202
ESPARTEL, LÉLIS. HIDRÁULICA APLICADA . PORTO ALEGRE 2017	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595020276
HOUGHTALEN, ROBERT J; HWANG, NED H.C.; AKAN, A. OSMAN; TEIXEIRA, LUCIANA. ENGENHARIA HIDRÁULICA . SÃO PAULO, SP: PEARSON EDUCATION DO BRASIL, 2014. XIV, 316 P. ISBN 9788581430881 (BROCH.).	-

Objetivos

Transmitir aos acadêmicos os conceitos relativos ao escoamento em condutos forçados e condutos livres;

Dar suporte ao desenvolvimento de projetos na área de saneamento;

Desenvolver no acadêmico a capacidade de ler, entender, equacionar e resolver problemas usando para isso, os conceitos hidráulicos e o formalismo matemático desenvolvido na disciplina.

Desenvolver no aluno o espírito crítico-analítico e a capacidade de abstração, qualidades necessárias à resolução dos problemas de engenharia nos domínios cognitivos da aplicação, da análise e da síntese, fazendo uso das técnicas matemáticas do cálculo.

Oferecer ao acadêmico suporte teórico para aplicação em disciplinas de projetos.

Conteúdo Programático

1. Introdução e aspectos gerais da hidráulica (conceitos básicos)
2. Orifícios, Bocais e Tubos Curtos
3. Vertedores
4. Escoamento em tubulações
5. Cálculo de condutos sob pressão
6. Condutos forçados, Posição das canalizações e materiais
7. Estações elevatórias, bombas e linhas de recalque
8. Golpe de Ariete
9. Sistema de tubulações: condutos equivalentes, reservatórios, distribuição em marcha e redes
10. Condutos livres ou canais: Movimento uniforme
11. Cálculo de escoamento em canais
12. Hidrometria

Desafio de Articulação de Competências (DAC)

É um componente curricular do curso desenvolvido pelos estudantes que tem como objetivo desenvolver competências articulando as disciplinas do semestre em torno de uma única atividade teórico-prática.

O DAC é institucional e acontece de forma extraclasse, através de um desafio aplicado visando a autonomia dos estudantes, com o suporte de um dos Professores que ministram aula no semestre, denominado Professor de Referência.

A participação é obrigatória em todas as etapas do DAC, sendo passível de exclusão aquele estudante que não se envolver nas atividades propostas do desafio. Neste caso, o estudante será excluído, por decisão do Professor Referência e não obterá nota.

As equipes serão compostas por, no mínimo 03 estudantes, exceto em condições específicas. Essa composição estará disponível na sala virtual e cada estudante deverá contribuir em conjunto com os seus pares e registrar as fases do DAC neste ambiente.

responsabilidade do estudante estar atento à distribuição das equipes e procurar o Professor Referência, caso não

esteja presente no momento da composição das equipes.

Caso o estudante não se enquadre em alguma equipe, deverá comunicar formalmente por e-mail o Professor Referência para que ele em conjunto com os demais professores do semestre e a coordenação do curso, façam os encaminhamentos necessários.

Todas as orientações sobre o DAC, estão nos documentos: Orientação para os Estudantes e Plano de Aprendizagem, disponíveis na sala virtual (AVA), e apresentado no primeiro dia de aula pelo Professor Referência com auxílio dos demais professores do semestre. Será preciso que o estudante entenda qual o papel e atribuição de cada personagem envolvido neste desafio, sendo eles: corpo docente das disciplinas do semestre, Professor Referência e estudantes.

O Plano de Aprendizagem contém todas as informações que necessita para desenvolver o desafio de forma autônoma e responsável. Apresenta os objetivos, cronograma, informações sobre o fluxo de etapas, além do sistema de avaliação previsto e outras informações importantes para o desenvolvimento do Desafio de Articulação de Competências (DAC).

Então, é importante entender o Plano de Aprendizagem para caminhar tranquilamente e desenvolver o Desafio de Articulação de Competências (DAC), apresentando a resolução do problema levantado.

Instrumentos e Critérios de Avaliação

Critérios para composição da Média Semestral:

Para compor a Média Semestral da disciplina, leva-se em conta a realização das avaliações presenciais definidas pelo docente e o desenvolvimento do Desafio de Articulação de Competências (DAC) no Plano de Ensino, conforme segue:

- 80% avaliações presenciais + 20% DAC - Nota de 0 a 10

As avaliações presenciais serão compostas de :

Duas avaliações escritas individuais. Cada uma das avaliações terá por conteúdo os assuntos abordados durante as aulas, sendo que a primeira avaliação terá como conteúdo os assuntos abordados desde a primeira aula até a aula anterior à da avaliação e a segunda avaliação corresponderá aos conteúdos a partir da aula posterior à primeira avaliação.

As Atividades Avaliativas 1 (Prova 1) e 2 (Prova 2) terão pontuação de 0 (zero) a 10,0 (dez).

Caso o aluno falte na avaliação, por motivo justificado e aceito pela coordenação de curso, poderá realizar a prova de segunda chamada na data estabelecida em calendário e o conteúdo a ser estudado será o do semestre.

O cálculo da média das avaliações presenciais será feito da seguinte forma:

$$M = (P1+P2)/2$$

Onde:

M = Média

P1 = Prova 1

P2 = Prova 2

Cálculo da Média final: (Nota Avaliações Presenciais x 0,8) + (DAC x 0,2)

Os acadêmicos que atingirem média 7,0 ou superior estarão automaticamente aprovados e dispensados do Exame Final. Aqueles que obtiverem média final entre 4,0 e 6,9 deverão fazer obrigatoriamente a avaliação de Exame Final que contemplará todo o conteúdo ministrado ao longo do semestre. Os acadêmicos que atingirem média inferior a 4,0 estarão automaticamente reprovados.

Outras atividades e/ou trabalhos poderão ser propostas ao longo do semestre, de modo a promover melhor compreensão dos assuntos, ficando a critério da professora estabelecer pontuação e inclusão ou não na composição da média semestral.

É de inteira responsabilidade da(o) acadêmica(o) ter conhecimento das atividades, trabalhos e avaliações previstos neste plano de ensino, bem como os conteúdos relacionados e datas.