

Plano de Ensino

Período Letivo: 2026A

Curso: 679 - ENGENHARIA CIVIL - HÍBRIDO

3º Semestre

Disciplina: 8311 - PROJETO INTEGRADOR VI - ENGENHARIA CIVIL

Ementa

Aplicações dos conceitos de: Análise Dimensional. Vetores. Movimento Retilíneo. Movimento bi e tridimensional. Leis de Newton e suas Aplicações. Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia Mecânica. Forças Conservativas e Energia Potencial. Forças Dissipativas. Momento Linear. Cinemática e Dinâmica da Rotação. Aplicações dos conceitos de: Tipos de materiais de Engenharia: Metais, polímeros, cerâmicas e compósitos. Ligações químicas. Estrutura atômica dos materiais. Imperfeições e discordâncias.

Bibliografia Básica

Referência	Biblioteca Online
AMBROZEWICZ, PAULO HENRIQUE LAPORTE. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO . SÃO PAULO: PINI, 2012. 459 P. ISBN 9788572662642..	-
HALLIDAY, DAVID. FUNDAMENTOS DE FÍSICA, V.1 MECÂNICA . 10. SÃO PAULO LTC 2016 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788521632054.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632054
TIPLER, PAUL ALLEN. FÍSICA PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS, V.1 MECÂNICA, OSCILAÇÕES E ONDAS, TERMODINÂMICA . 6. RIO DE JANEIRO LTC 2009 1 RECURSO ONLINE ISBN 978-85-216-2618-3.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2618-3

Bibliografia Complementar

Referência	Biblioteca Online/Acervo Externo
SANTOS, ADRIANA DE PAULA LACERDA; JUNGLES, ANTONIO EDÉSIO. COMO GERENCIAR AS COMPRAS DE MATERIAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL: DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO PROATIVA . SÃO PAULO, SP: PINI, 2008. 116 P. ISBN 978-85-7266-185-0.	-
ALVES, JOSÉ DAFICO. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO . 8. ED. GOIÂNIA: UFG, 2006. 255 P. ISBN 85-7274-255-7.	-
SERWAY, RAYMOND A. PRINCÍPIOS DE FÍSICA, V.1 . SÃO PAULO 2014	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522116720
NUSSENZVEIG, HERCH MOYSÉS. CURSO DE FÍSICA BÁSICA, V. 1 MECÂNICA . 5. SÃO PAULO BLUCHER 2013 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788521207467.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521207467
KNIGHT, RANDALL D. FÍSICA UMA ABORDAGEM ESTRATÉGICA, V.1 . 2. PORTO ALEGRE BOOKMAN 2009 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788577805198.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577805198

Objetivos

Fornecer base de conhecimento para que o acadêmico possa reconhecer, classificar e especificar materiais comumente utilizados na construção civil. Introduzir o aluno aos conhecimentos básicos sobre agregados, aglomerantes e aditivos utilizados na construção, de tal forma que o mesmo seja capaz de dosar, elaborar traços, projetar, fiscalizar e executar concretos e argamassas de cimento Portland, bem como realizar o controle tecnológico do material.

Fornecer ao aluno conhecimentos sobre os diversos tipos de materiais de construção, suas características e propriedades físicas e químicas.

Capacitar o aluno a identificar, caracterizar e especificar o tipo necessário de material a ser utilizado, conformes as necessidades e tipo de obra. Apresentar alternativas dos produtos e manufaturados existentes e utilizados nas construções em geral.

Fornecer ao acadêmico embasamento conceitual para compreensão de medidas, vetores, movimentos, as leis de Newton, trabalho e energia, momento linear, momento de uma força, momento angular, cinemática e dinâmica do movimento de rotação.

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

Oferecer ao acadêmico suporte teórico para aplicação em disciplinas específicas do curso de engenharia civil.

Conteúdo Programático

Conteúdo Programático de Materiais de Construção

Capítulo 01 - Conceitos Básicos

- Materiais de uso corrente em engenharia civil: principais propriedades mecânicas, características tecnológicas, métodos de ensaio, especificações e normas

Capítulo 02 - Aglomerantes

- Aglomerantes
- Cimento
- Cal

Capítulo 03 - Concreto

- Constituição, propriedades no estado fresco e no estado endurecido
- Dosagem
- Fabricação
- Mistura, transporte, lançamento adensamento
- Cura

Capítulo 04 - Agregados

- Definição, classificação e matéria prima
- Exploração, agregados naturais e artificiais
- Índices Físicos e Propriedades

Capítulo 05 - Cimento Portland

- Constituição
- Propriedades Físicas

- Propriedades Químicas
- Índices Físicos
- Fabricação e Armazenamento

Capítulo 06 - Argamassa

- Constituição, propriedades no estado fresco e no estado endurecido
- Dosagem
- Fabricação
- Mistura, transporte, lançamento adensamento
- Cura

Propriedades gerais dos materiais. Normas brasileiras. Materiais: madeiras, cerâmicos, metálicos, betuminosos, plásticos, tintas e vernizes, vidros, borrachas, elastômeros, gabiões. principais propriedades físicas e mecânicas.

Conteúdo programático de Física:

Experimentos no Laboratório de Física com aplicação dos conceitos de:

- 1- Unidades de medida;
- 2- Cinemática Unidimensional;
- 3- Movimento em Mais de Uma Dimensão;
- 4- Leis de Newton;
- 5- Aplicações das leis de Newton II - planos inclinados e roldanas;
- 6- Trabalho e energia;
- 7- Forças conservativas;
- 8- Momento linear e impulso;
- 9- Rotação de um corpo rígido em torno de um eixo fixo quanto aos aspectos da dinâmica;
- 10- Torque.

Instrumentos e Critérios de Avaliação

Critérios para composição da Média Semestral:

Na disciplina do Projeto Integrador que contempla a parte de materiais de construção, a avaliação será feita pela participação do acadêmico nas atividades que serão realizadas no laboratório de materiais de construção, de modo que a presença do aluno na aula será computada por relatórios apresentados no final da aula, gerando uma pontuação desta participação.

Exemplo: Se ao longo do módulo forem realizadas 9 atividades e o aluno participar presencialmente de todas, sua nota será dez. Esta é a nota N1.

Na disciplina do Projeto Integrador que contempla a parte de física, a avaliação será feita por meio de atividades, que podem ser listas de exercícios, trabalhos de pesquisa, seminários, etc, sendo que cada atividade será pontuada de zero a dez. A média das notas das atividades será a nota N2.

A Média Semestral do Projeto Integrador será obtida pelo seguinte cálculo:

$$MS \text{ (Projeto Integrador)} = (N1 + N2)/2$$

N1- Somatório das notas da participação nas atividades no Laboratório de Materiais de Construção

N2- Média das atividades de Física.

O acadêmico será aprovado na disciplina se sua Média Semestral (MS) for igual ou superior 7,0. Se a Média Semestral for igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0, o acadêmico ainda poderá fazer o Exame Final. Se a Média Semestral for inferior a 4,0 o acadêmico estará reprovado na disciplina. A média entre a nota do Exame Final e a Média Semestral deverá ser igual ou superior a 5,0 para considerar o acadêmico aprovado na disciplina.

Por exemplo, se um acadêmico obteve 6,0 de Média Semestral e obteve 5,0 no Exame Final, sua Média Final será:

$$MF = (6,0 + 5,0) / 2 = 5,5 . \text{ Logo, o acadêmico estará aprovado na disciplina.}$$

Obs: O exame do Projeto Integrador será uma prova teórica , envolvendo os conteúdos das atividades realizadas no Laboratório de Materiais de Construção e das atividades de Física.