MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA-IFBA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Plano de Ensino Cursos Técnicos

IDENTIFICAÇÃO		
EIXO TECNOLÓGICO: INFRAESTRUTURA		
CURSO / FORMA ou GRAU / MODALIDADE: **CURSO: FORMA:**( ) integrado, (x) subsequente		
COMPONENTE CURRÌCULAR: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS		
ANO / SEMESTRE: 2025.2	**SEMESTRE ou ANO DA TURMA:** 2º SEMESTRE / MÓDULO 2	**CARGA HORÀRIA:** 60H
TURNO: NOTURNO	**TURMA: 2025.2.0011.1N**	
DIRETOR(A) GERAL DO CAMPUS: JOSINALDO MANOEL CARDOSO		
DIRETOR (A) DE ENSINO: EVERALDO COSTA SILVA NETO		
DOCENTE(A): BIANCA MARIA MACEDO NASCIMENTO		
EMENTA		
Vetores força. Equilíbrio de uma partícula. Equilíbrio de um corpo rígido. Resultantes de Sistemas de Força. Momento de uma força, Forças internas em Estruturas. Cargas internas, esforços solicitantes, reações de apoio, diagramas de esforços (força cortante e momento fletor). Utilização de softwares para análise de estruturas e geração de diagramas.		

OBJETIVOS
OBJETIVO GERAL DO CURSO
Capacitar o estudante a compreender e aplicar os princípios da resistência dos materiais, reconhecendo sua importância para a análise, dimensionamento e execução de elementos estruturais em edificações.
OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
1. Compreender os princípios fundamentais da Estática aplicados a corpos rígidos e sistemas estruturais; 2. Compreender os conceitos de vetores força e suas aplicações na análise de sistemas mecânicos; 3. Analisar o equilíbrio de partículas e corpos rígidos por meio de

diagramas de corpo
livre e equações de equilíbrio;
4. Determinar resultantes de sistemas de forças, incluindo força resultante, momento
de um binário e momento de uma força;
5. Compreender o conceito de forças internas em membros estruturais e como calculá-
las;

6. Desenvolver a habilidade de traçar diagramas de esforços internos (força cortante
e momento fletor) em estruturas isostáticas;
7. Utilizar programas computacionais para auxiliar na análise de estruturas e na
obtenção de diagramas de esforços.

METODOLOGIA

1. Aulas expositivas;
2. Exercícios aplicados;
3. Simulações computacionais: Integrar softwares de modelagem estrutural que
permitam simular diferentes tipos de carregamentos e visualizar os esforços e
deformações em tempo real;
4. Discussões em grupo: Facilitar grupos de discussão para analisar problemas de
engenharia, incentivar a colaboração e a aplicação dos conceitos estudados em
contextos reais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1ª Semana – Introdução à disciplina, grandezas físicas e sistemas de unidades.

2ª Semana – Vetores força: módulo, direção e sentido.

3ª Semana – Decomposição vetorial e operações com vetores.

4ª Semana – Equilíbrio de uma partícula.

5ª Semana – Diagrama de Corpo Livre (DCL).

6ª Semana – Exercícios aplicados de equilíbrio de partículas.

7ª Semana – Equilíbrio de corpo rígido e condições de equilíbrio.

8ª Semana – Revisão geral e 1ª avaliação.

9ª Semana – Diagramas de corpo livre aplicados a corpos rígidos.

10ª Semana – Equações de equilíbrio do corpo rígido.

11ª Semana – Reações de apoio em estruturas isostáticas.

12ª Semana – Resultante de um sistema de forças.

13ª Semana – Momento de uma força.

14ª Semana – Momento de um binário.

15ª Semana – Exercícios integrados sobre equilíbrio, momentos e resultantes.

16ª Semana – Revisão geral e 2ª avaliação.

17ª Semana – Forças internas em membros estruturais.

18ª Semana – Forças distribuídas.

19ª Semana – Esforços internos solicitantes: força normal, força cortante e momento fletor.

20ª Semana – Relações entre carga distribuída, força cortante e momento fletor.

21ª Semana – Equações de força cortante e momento fletor e Traçado dos diagramas de esforços internos.

22ª Semana –Diagramas de esforços solicitantes utilizando programas computacionais.

23ª Semana – Revisão final e 3ª avaliação.

24ª Semana – Recuperação.

AVALIAÇÃO

Instrumentos a serem usados pelo docente (a):

Instrumentos de Avaliação:

- Provas (individuais).
- Apresentações orais (individual ou em grupo)
- Simulações e relatórios computacionais.
- Participação nas discussões e atividades em sala.

Propostas Avaliativas.

A avaliação será contínua e processual, considerando aspectos de **compreensão teórica, aplicação prática, análise crítica e participação do estudante**.

Atividade Avaliativa 1 – Listas de Exercícios

- **Objetivo:** Verificar a assimilação progressiva dos conteúdos, estimulando o raciocínio lógico, a prática e a fixação dos conceitos trabalhados em sala.
- **Peso:** até 10 pontos.

Critérios de avaliação	Pontuação
Resolução correta dos exercícios e aplicação dos conceitos	5,0 pontos
Desenvolvimento lógico e organização dos cálculos	2,0 pontos
Clareza na apresentação, representação gráfica e utilização adequada das unidades	2,0 pontos
Participação, pontualidade e cumprimento das orientações da atividade	1,0 ponto

- **Atividade Avaliativa 2 – Utilização de Software para Cálculo Estrutural (Estruturas Isostáticas).**
- **Objetivo:** Utilizar softwares computacionais (ex.: Ftool) para modelar e analisar estruturas isostáticas, comparando resultados com cálculos manuais e registrando em relatório técnico simplificado.
- **Peso:** até 10 pontos.

Critérios de avaliação	Pontuação
Modelagem correta da estrutura no software	4,0 pontos
Interpretação e análise dos resultados obtidos	2,0 pontos
Comparação entre resultados computacionais e cálculos manuais	2,0 pontos
Organização, clareza e apresentação do relatório técnico	2,0 pontos

Atividade Avaliativa 3 – Prova Individual

- **Objetivo:** Avaliar a compreensão global do estudante sobre os conteúdos abordados, verificando a capacidade de análise, síntese e aplicação dos conceitos da disciplina.
- **Peso:** até 10 pontos.

Critérios de avaliação	Pontuação
Domínio dos conteúdos e aplicação correta dos conceitos	5,0 pontos
Desenvolvimento dos cálculos e resolução dos problemas propostos	2,0 pontos
Capacidade de análise, interpretação e raciocínio lógico	2,0 pontos
Clareza, organização e utilização adequada da linguagem técnica	1,0 ponto

Critérios de avaliação:

I – **Domínio cognitivo:** capacidade de relacionar o novo conhecimento com conteúdos já adquiridos.
II – **Cumprimento:** execução das atividades conforme requisitos

estabelecidos, dentro do prazo determinado, demonstrando empenho, iniciativa e interesse.
III – **Qualidade das tarefas:** apresentação organizada, clareza na comunicação, pertinência dos conteúdos, correção conceitual e aplicação prática dos conhecimentos.
IV – **Capacidade de produzir em equipe:** contribuição individual para o trabalho coletivo, com organização, cooperação, liderança e interação no desenvolvimento de habilidades e valores.
V – **Autonomia:** iniciativa na tomada de decisões, proposição de alternativas e compreensão do próprio processo de aprendizagem.

RECUPERAÇÃO PARALELA:

Recuperação da Aprendizagem: Realização de atividades de revisão, exercícios complementares, ocorrendo de forma paralela ao desenvolvimento do curso, para reforçar a aprendizagem dos conteúdos.

Recuperação de Nota: Os(as) discentes que não alcançarem o desempenho mínimo terão oportunidade de fazer uma prova individual, com questões teóricas e práticas, voltada principalmente para os conteúdos apresentados na disciplina. Antes da avaliação será realizada uma revisão em sala. A prova valerá 10 pontos.

PRÁTICA PROFISSIONAL ARTICULADORA (PPA)

O componente curricular prevê PPA: ( ) Sim (x)Não ( )Colaboração

Articulação com os componentes curriculares:_____
_____

Planejamento da realização das atividades não presenciais

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo:
  Makron Books, 1995.
- BOTELHO, Manoel H. C. Resistência dos materiais. 2. ed. São Paulo: Edgard
  Blucher, 2013.
- HIBBELER, Russel G. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Prentice Hall
  Brasil, 2010.
- GARRISON, Philip. Fundamentos de Estruturas. 3 ed. Porto Alegre: Bookman,

2018.

- BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos Materiais: Para entender e gostar. São Paulo. Blucher. 264p. 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ASSAN, Aloisio E. Resistência dos materiais, v. 1. Campinas: Editora UNICAMP, 2010.
- NASH, William. Resistência dos materiais. Porto Alegre: Bookman, 1970.
- TIMOSHENKO, Stephen P.; GERE, James M. Resistência dos materiais, v. 1 e 2. São Paulo: LTC, 1994.
- TIMOSHENKO, Stephen P.; GERE, James M. Mecânica dos materiais. São Paulo: Cengage, 2010.

BIBLIOGRAFIAS PARA APROFUNDAMENTO

- ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento. Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- ABNT NBR 8681:2003 – Ações e Segurança nas Estruturas – Procedimento. Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- MCGINLEY, Joseph A. *Structural Analysis: A Unified Classical and Matrix Approach*. McGraw-Hill, 2011.
- POPOV, Egor P. *Mecânica dos Materiais*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- CRAIG, Roy R. *Mecânica Estrutural*. LTC, 2002.

OBSERVAÇÃO

Revisado em __/__/__ Por: _____

Obs: O Plano de Ensino só deverá ser arquivado no setor pedagógico após ser assinado pelas partes responsáveis desse documento.

Em 07 de maio de 2026.

Documento assinado eletronicamente por **Bianca Maria Macedo Nascimento**, **Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Substituto**, em 07/05/2026, às 23:11, conforme decreto nº 8.539/2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.ifba.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **4854842** e o código CRC **05587A70**.