



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
DE407	Introdução ao Desenho	02	02	03	60	1º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Representação das formas tridimensionais mais usadas nos principais sistemas de representação gráfica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Apresentação da disciplina, Revisão de elementos da geometria.
2. Utilização do equipamento de desenho. Sistema Mongeano.
3. Sistema Mongeano.
4. Sistema Mongeano. Axonometria Ortogonal.
5. Axonometria Ortogonal.
6. Axonometria Ortogonal. Sistema Ortooblíquo.
7. Cavaleira.
8. Cavaleira. Sistema Ortocônico.
9. Cavaleira Cônica.
10. Cavaleira Cônica. Axonometria Cônica de duas fugas.
11. Axonometria Cônica de duas fugas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COSTA, M. D.; COSTA, A. V. **Geometria gráfica tridimensional**. 3ª ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1996. v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Expressão Gráfica

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
FI006	Física Geral 1	04	00	04	60	1º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Movimento em uma dimensão; Vetores; Movimento em um Plano; Dinâmica da Partícula; Trabalho e Energia; Conservação da Energia; Conservação da Energia; Conservação do Momentum Linear; Choques; Cinemática da Rotação; Dinâmica da Rotação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01. MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO: Cinemática da partícula, velocidade média e instantânea, aceleração média e instantânea, movimento unidimensional com aceleração constante, corpos em queda livre e suas equações do movimento.
02. VETORES: Vetores e escalares, adição de vetores, multiplicação de vetores, vetores e as leis da Física.
03. MOVIMENTO EM UM PLANO: Movimento num plano com aceleração constante, movimento de um projétil, movimento circular uniforme, aceleração tangencial no movimento circular uniforme, velocidade e aceleração relativa.
04. DINÂMICA DA PARTÍCULA: Primeira Lei de Newton, força e massa, segunda lei de Newton, a terceira lei de Newton, sistemas de unidades mecânicas, as leis de força, forças de atrito, dinâmica do movimento circular uniforme, forças reais e fictícias.
05. TRABALHO E ENERGIA: Trabalho realizado por uma força constante, trabalho realizado por uma força variável, energia cinética, potência.
06. CONSERVAÇÃO DA ENERGIA: Sistemas conservativos e não-conservativos, energia potencial, massa e energia.
07. CONSERVAÇÃO DO MOMENTUM LINEAR: Centro de massa, movimento do centro de massa, momentum linear de um sistema de partículas, sistemas de massa variável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física - Mecânica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1. 368p.
- TIPLER, P. A. **Física – Para cientistas e engenheiros**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1. 824p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Física

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
IN701	Introdução à Engenharia	04	00	04	60	1º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Apresentação do CTG e dos cursos de engenharia.
Legislação Acadêmica na UFPE.
Apresentação de cada curso participante do primeiro ano comum.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- Apresentação da Universidade;
- 2- Apresentação dos Cursos de Engenharia;
- 3- Origens da Engenharia;
- 4- Atividade do Engenheiro;
- 5- Sistema CREA-CONFEA;
- 6- Apresentação de cada curso participante do primeiro ano comum.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAZZO, W. A.; PEREIRA, Luiz T. V. **Introdução à engenharia – Conceitos, Ferramentas e Comportamentos**. Florianópolis: UFSC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Institucional/CTG

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO DIRETOR DO CENTRO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MA026	Cálculo Diferencial e Integral 1	04	00	04	60	1º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Derivada de Funções de uma variável.
Propriedades Básicas das Funções de uma Variável.
Integrais de Funções de uma Variável.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Limites e Continuidade:

Introdução, definição contínua, definição de limite, limites laterais, propriedades operatórias, teorema do confronto, teorema do valor intermediário.

Derivadas:

Introdução, derivada de uma função, existência da derivada, regras de derivação, derivadas das funções trigonométricas, regra da cadeia para a derivação de função composta, derivação de função dada implicitamente, derivada da função inversa.

Estudo da Variação das Funções:

Teorema do valor médio, intervalos de crescimento e decrescimento, concavidade e pontos de inflexão, grafias.

Integrais:

Primitiva de uma função, integral definida, teorema fundamental do cálculo, cálculo de área.
Métodos de integração: Substituição e por partes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- STEWART, J. **Cálculo**. 6ª ed. São Paulo: Cengage, 2009. v.1. 688p.
- ÁVILA, Geraldo S. S. **Cálculo das funções de uma variável**. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v.1. 332p.
- APOSTOL, T. M. **Cálculo - Cálculo com funções de uma variável, com uma introdução à Álgebra Linear**. 2ª ed. São Paulo: Reverté Brasil, 2004. v.1. 771p.
- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A – Funções, limite, derivação e integração**. 6ª ed. São Paulo: Prentice-Hall Brasil, 2006. 464p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Matemática

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia de Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MA036	Geometria Analítica	04	00	04	60	1º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Sistemas de Coordenadas no Plano. A Reta, a Circunferência, as Cônicas. Cálculo Vetorial, Coordenadas no Espaço. Retas e Planos. Mudança de Coordenadas (Rotação e Translação). Relação entre Retas e Planos. Superfícies Quádricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Coordenadas na reta, no plano e no espaço.
2. Vetores do R^2 e R^3 . Coordenadas. Norma de um vetor. Operações. Produto interno e produto vetorial. Propriedades. Ângulo entre dois vetores. Projeção ortogonal. Produto misto.
3. A equação $ax+by+c=0$. Gráficos. Aplicações do cálculo vetorial à geometria plana. Ângulo entre duas retas. Retas paralelas e perpendiculares.
4. A equação $ax+by+cz+d=0$. Ângulo entre duas retas.
5. Equações paramétricas da reta em Ez . Equação simétrica da reta. Retas reversas. Relações entre retas e planos.
6. Distância de um ponto a um plano. Distância entre planos paralelos. Distância de um ponto a uma reta em Ez .
7. A equação $ax^2+by^2+c=0$. Cônicas: circunferência, elipse, hipérbole, parábola. Definição geométrica, equações e gráficos. A equação $ax^2+by^2+cz+dy+e=0$.
8. Retas tangentes às cônicas.
9. Superfícies de revolução $z=f(x^2+y^2)$. Gráficos.
10. Descrição geométrica das superfícies quádricas do tipo.:
 $Ax^2+by^2+cz^2+d=0$ (esferas, elipsóides, hiperbolóides, cones, cilindros e quádricas degeneradas).

11. Descrição geométrica de superfícies quádricas do tipo: $z = ax^2 + by^2$ (parabolóide elítico, parabolóide hiperbólico e cilindros parabólicos). Gráficos.
12. A equação $ax^2 + by^2 + cz^2 + dx + ey + fz + g = 0$.
13. Cones e cilindros.
14. Matrizes 2×2 e 3×3 . Determinantes. Autovalores e autovetores. (Círculo). A equação $ax^2 + by^2 + cxy + dx + ey + f = 0$. Diagonalização da matriz associada. Gráficos.
15. A equação $ax^2 + by^2 + cz^2 + dxy + exz + fyz + gx + hy + 1z + m = 0$.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOULOS, P.; Camargo, I. **Geometria Analítica – Um tratamento vetorial**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 545p.
- REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria Analítica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 242p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Matemática

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina
☐	Atividade complementar
☐	Monografia

☐	Estágio
☐	Prática de ensino
☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	OBRIGATÓRIO
-------------------------------------	-------------

☐	ELETIVO
--------------------------	---------

☐	OPTATIVO
--------------------------	----------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
FI007	Física Geral 2	04	-	04	60	2º

Pré-requisitos	FI006-Física Geral 1	Co-Requisitos	MA027-Cálculo Diferencial e Integral 2	Requisitos C.H.	
----------------	----------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Gravitação. Flúidos. Movimento oscilatório. Ondas. Superposição e Interferência de Ondas Harmônicas. Termologia. Leis da Termodinâmica. Teoria cinética dos Gases. Expansão Térmica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. GRAVITAÇÃO:

Campo e energia potencial gravitacional, movimento planetário e de satélites.

2. FLUÍDOS:

Flúidos, pressão e densidade, princípio de Pascal Arquimedes, Escoamento de fluídos, equação de Bernoulli.

3. MOVIMENTO OSCILATÓRIO:

Oscilações, movimento harmônico simples, superposição de movimentos harmônicos, movimento harmônico amortecido, oscilações forçadas e ressonância.

4. ONDAS:

Ondas mecânicas, ondas acústicas, propagação e velocidade de ondas longitudinais, ondas longitudinais estacionárias, sistemas vibrantes e fontes sonoras.

5. SUPERPOSIÇÃO E INTERFERÊNCIA DE ONDAS HARMÔNICAS:

Batimentos, análises e síntese harmônicas, pacotes de onda, dispersão.

6. TERMOLOGIA:

Temperatura, equilíbrio térmico, calor, quantidade de calor e calor específico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2. 310p.
- TIPLER, P. A. **Física**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.2.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4ªed. São Paulo: Edgar Blücher, 2004. v.1. 328p.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4ªed. São Paulo: Edgar Blücher, 2004. v.2. 314p.
- ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física – um curso universitário**. São Paulo: Edgar Blücher, 1972. v.2. 570p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Física

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
FI021	Física Experimental 1	00	03	01	45	2º

Pré-requisitos	FI006-Física Geral 1	Co-Requisitos	FI007-Física Geral 2	Requisitos C.H.	
----------------	----------------------	---------------	----------------------	-----------------	--

EMENTA

Cinemática. Energia mecânica. Colisões. Dinâmica dos corpos rígidos. Oscilações e ondas. Hidrostática e Termodinâmica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. CINEMÁTICA:

Experiência de medidas de tempo, velocidade média, velocidade instantânea e aceleração.

2. ENERGIA MECÂNICA:

Cinética e potencial; Conservação de energia; Efeito de atrito.

3. COLISÕES:

Conservação do momento linear: Colisões elásticas e inelásticas.

4. DINÂMICA DOS CORPOS RÍGIDOS:

Momentos de inércia; Conservação do momento angular.

5. OSCILAÇÕES E ONDAS:

Experiências com osciladores harmônicos simples; ondas mecânicas em cordas e superfícies de líquidos.

6. HIDRÓSTATICA E TERMODINÂMICA:

Medidas de densidades de líquidos; Medidas de temperatura e calor específico; Experiências simples de transições de fase.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física - Mecânica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1. 368p.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2. 310p.
- TIPLER, P. A. **Física – Para cientistas e engenheiros**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1. 824p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Física

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
IF165	Computação Eletrônica	02	02	03	60	2º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Computadores e computação; programação e extensões.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. COMPUTADORES E COMPUTAÇÃO.**
Informatização da sociedade;
descrição do computador;
formas de comunicação;
Hardware e Software de computadores.
- 2. PROGRAMAÇÃO.**
Conceito de Algoritmo;
tipo de dados(constantes, variáveis, arrays e records);
operadores;
funções embutidas e expressões;
atribuição;
entrada e saída;
decisão (if-then-else);
repetição(while, repeat, for);
(aplicações com arrays);
procedimentos e funções; arquivos.
- 3. EXTENSÕES.**
Go to;
Case;
with;
Set;
Recursão;
Apontadores; etc.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FARRER, H. *et al.* **Pascal Estruturado**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 279p.
- GRILLO, M. C. A. **Turbo Pascal**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 1988. 311p.
- GRILLO, M. C. A. **Turbo Pascal 5.0 e 5.5**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1991. 396p.
- JENSEN, K; WIRTH, N. **Pascal: User Manual and Report**. 2ª ed. New York: Springer, 1978. 167p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Informática

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia de Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MA027	Cálculo Diferencial e Integral 2	04	-	04	60	2º

Pré-requisitos	MA026-Cálculo Diferencial e Integral 1	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Técnicas de integração. Diferenciabilidade em duas variáveis. Integração em duas variáveis.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Métodos de Integração.
2. Aplicações ao cálculo de área de superfície e volume de sólidos obtidos por revolução.
3. Integrais impróprias.
4. Cálculo do comprimento de arco e curvas.
5. Derivada parcial e direcional.
6. Regra de cadeia.
7. Plano tangente e reta normal.
8. Gradiente e curvas de nível.
9. Diferencial total.
10. Derivadas de funções definidas implicitamente.
11. Integrais duplas. Mudança de coordenadas.
12. Aplicações ao cálculo de áreas, volumes, centro de massa, momentos de inércia, áreas de superfícies definidas por gráficos de função.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- STEWART, J. **Cálculo**. 6ª ed. São Paulo: Cengage, 2009. v.1. 688p.
- STEWART, J. **Cálculo**. 6ª ed. São Paulo: Cengage, 2009. v.2. 664p
- ÁVILA, Geraldo S. S. **Cálculo das funções de uma variável**. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v.2. 231p.
- APOSTOL, T. M. **Cálculo - Cálculo com funções de várias variáveis, com uma introdução à Álgebra Linear**. 2ª ed. São Paulo: Reverté Brasil, 2008. v.2. 752p.
- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B**. 2ª ed. São Paulo: Prentice-Hall Brasil, 2007. 448p.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Matemática

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia de Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MA046	Álgebra Linear 1	04	-	04	60	2º

Pré-requisitos	MA036-Geometria Analítica	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Matrizes e sistemas lineares. Noção de espaço vetorial, subespaços, bases, dimensão. Transformações lineares, operadores, autovalores e autovetores, diagonalização. Produto Escalar. Operadores simétricos e ortogonais. Aplicações a quádricas e a sistemas de equações diferenciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Revisão de Matrizes, sistemas de equações lineares, matriz associada, operações elementares; redução e forma escada;
2. Posto e nulidade, soluções de sistemas;
3. Determinantes, desenvolvimento de Laplace por linhas ou colunas, propriedades e características.
4. Regra de Cramer, matrizes elementares, cálculo da inversa;
5. Espaços vetoriais, subespaços, combinação linear, subespaço gerado;
6. Dependência linear, bases e dimensão;
7. Transformações lineares, núcleo e imagem, injetividade e sobrejetividade, isomorfismo;
8. Matriz de transformação linear e mudança de base;
9. Autovalores e autovetores;
10. Diagonalização de operadores, vibrações;
11. Produto interno, projeção e base ortogonal;
12. Complemento ortogonal, operadores e matrizes ortogonais, Rotação;
13. Diagonalização de operadores auto-adjuntos;
14. Quádricas e cônicas;
15. Sistemas de equações diferenciais lineares, potência e exponencial de matrizes, tópicos adicionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOLDRIN, J. L. *et al.* **Álgebra Linear**. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411p.
- STEIMBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Matemática

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
QF001	Química Geral 1	02	02	03	60	2º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Química, Ciência e Sociedade, Teoria Atômica Moderna, Sólidos, Líquidos e gases, Estequiometria, Leis da Termodinâmica, Entropia, Energia Livre – Termoquímica, Constante de equilíbrio, constante de solubilidade, Propriedade Periódicas, Ácidos, Bases, Reações com transferência de carga, Eletroquímica, Cinética química e Catálise.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O papel da química na sociedade. A fixação do nitrogênio para a produção de fertilizantes e explosivos.
2. Aspectos energéticos, dinâmicos e estruturais da síntese da amônia.
3. Demonstração: Reações envolvendo amônia.
4. Revisão da estequiometria química. Conceito de mol e o número de avogrado. Sólidos, líquidos e gases.
5. Demonstração: Experiência da garrafa azul; ebulição de um líquido a baixa pressão; sublimação de lodo.
6. Lei da Termodinâmica, energia interna, entalpia, capacidade calorífica.
7. Demonstração: Processos endotérmicos e exotérmicos; pólvora e combustíveis.
8. Aplicações da lei 1ª. Lei e exercícios.
9. Lei da termodinâmica, reversibilidade e espontaneidade, entropia, variação da entropia com temperatura.
10. Demonstração: Termodinâmica da borracha.
11. Aplicações da 2ª. Lei da termodinâmica. Exercícios.
12. Energia livre de Gibbs e energia livre padrão. Constantes de equilíbrio.
13. Demonstração: Equilíbrio $\text{COCl}_2/\text{solvente}$. Sílica-gel com indicador.
14. Equilíbrio químico e constante de equilíbrio. Deslocamento do equilíbrio (C,R,T).
15. Demonstração: $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$
16. Exercícios sobre equilíbrio químico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965p.
- RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Makron Books Company, 1994. vols. 1 e 2.
- MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química – Um Curso Universitário**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 582p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Química Fundamental

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CS005	Elementos de Sociologia	02	00	02	30	3º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Conceitos básicos de sociologia. Instituições sociais. População e migração. Desenvolvimento e mudança social.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01. Introdução à Sociologia (histórico e conceito).
02. Desenvolvimento no Brasil:
 - a) O poder e a sociedade;
 - b) Demografia (migrações);
 - c) Urbanização (saneamento básico, habitação, energia, transporte);
 - d) Industrialização (sindicalismo, relações de trabalho).
03. A questão agrária no Brasil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SOUTO, C.; SOUTO, S. **A Explicação Sociológica: uma introdução à sociologia**. São Paulo: E.P.U., 1985. 326p.
- VILA NOVA, S. **Introdução à Sociologia**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2004. 231p.
- IBGE, SUDENE, CHESF *et al.* **Coleção Primeiros Passos**. São Paulo: Brasiliense.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Ciências Sociais

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Disciplina	☐ Estágio
☐ Atividade complementar	☐ Prática de ensino
☐ Monografia	☐ Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
EG003	Geometria Descritiva 2	02	02	03	60	3º

Pré-requisitos	EG407-Introdução ao Desenho	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-----------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Sistemas de representação gráfica que utilizam planos de projeção ortogonais entre si. Estudo gráfico das principais superfícies geométricas e das superfícies não geométricas (topográficas).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01. Posições do ponto. Retas e planos em relação aos planos de projeção.
02. Pertinência.
03. Interseção de retas entre si, de planos entre si, de retas com plano, e de três planos entre si. Perpendiculares de retas e planos.
04. Noções de homologia – homologia geral e as homologias particulares: afinidade, homotetia e translação.
05. O rebatimento e a verdadeira grandeza de ângulos e distâncias, utilizando a afinidade.
06. Representação de pirâmides e prismas com base no plano do desenho, nos diversos sistemas de representação gráfica.
07. Representação de cones e cilindros, nas mesmas condições do item anterior.
08. Desenvolvimento da superfície de pirâmides e de prismas, e traçado da geodésia entre dois de seus pontos.
09. Desenvolvimento da superfície de cones e cilindros, e traçado da geodésia entre dois de seus pontos.
10. Seção plana na pirâmide, no prisma, no cone e no cilindro, nos diversos sistemas de representação, ressaltando as relações homológicas entre a seção plana e a base de cada sólido.
11. Seção pré-dimensionada no cone de revolução, e no cilindro de revolução. Teorema de Dandelin.
12. Telhado – obtenção das linhas de telhado com águas de mesma declividade e com águas de declividades diferentes.
13. Representação da superfície topográfica – Concepção geométrica das curvas de nível. Interpretação da planta. Perfil topográfico. Caminhos na superfície..
14. Plataformas horizontais – Obtenção das linhas de off-set para corte e aterro. Afloramentos.

Superfícies mista: corte e aterro. Estradas, barragens e canais.

15. Plataformas inclinadas – Obtenção das linhas de off-set para corte e aterro. Estradas em rampa e com curvas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COSTA, M. D.; COSTA, A. V. **Geometria gráfica tridimensional**. 3ª ed. Recife: Editora universitária da UFPE, 1996. v.1.
- RODRIGUES, A. J. **Geometria Descritiva**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1973. 371p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Expressão Gráfica

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
ET625	Estatística 1	04	-	04	60	3º

Pré-requisitos	MA-027 Cálculo Diferencial e Integral 2	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Probabilidade: Conceitos Básicos, Definição Axiomática, Probabilidade da União, Probabilidade Condicional. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Valor Esperado e Variância. Principais Distribuições de Probabilidade. **Inferência:** Distribuições Amostrais, Métodos de Estimação, Propriedades do Estimador, Intervalo de Confiança e Testes de Hipótese para a Média, Proporção e a Variância Populacional. **Análise Exploratória de Dados:** Distribuição de Frequência. Medidas de Centralidade e de Dispersão. Assimetria e Curtose. Box – Plot.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Probabilidade:** Conceitos Fundamentais sobre Probabilidade, Espaço Amostral, Eventos. Definição de Probabilidade Axiomática, Teoremas Básicos, Probabilidade da União. Contagem, Eventos Elementares Equiprováveis, Espaço Amostral Enumerável. Probabilidade Condicional. Teorema da Partição e de Bayes. Teorema da multiplicação e eventos Independentes. Variáveis aleatórias Discretas e Contínuas. Distribuição de Probabilidade, Função de densidade de Probabilidade. Função de distribuição acumulada e suas Propriedades. Valor esperado, Variância, Desvio padrão e suas propriedades. Principais distribuições de Probabilidade Discretas: Binominal, Geométrica, Hiper Geométrica Poisson, e suas principais relações. Principais distribuições de Probabilidade contínuas: Uniforme, Exponencial, Normal, Qui-Quadrado, T-Student, F-Snedecor e suas principais relações. Teorema central do limite.
- 2. Inferência:** População, Parâmetro, Amostra, Técnicas de Amostragem, Estimador, Distribuições Amostrais. Distribuição de Média Proporção e de Variância. Método de Máxima Verossimilhança, Erro Médio Quadrática, Estimador Centrado, Consistente, nível de Significância. Intervalo de Confiança para Média, Proporção e Variância Populacional. Teste de hipótese, Erro do tipo 1 e do tipo 2, Região crítica, poder do Teste. Teste Para Média, Proporção e Variância Populacional.

3. Análise Exploratória de Dados: Séries Estatísticas, Distribuição de Frequência, Medida de centralidade: Média, Moda Mediana, Separatriz, Medidas de Dispersão: Desvio Médio, Variância, Desvio Padrão, Coeficiente de Variação. Assimetria e Curtose. Box Plot. Análise Gráfica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 6ª ed. São Paulo: Edusp, 2005. 392p.
- MEYER, P. L. **Probabilidade, Aplicações à Estatística**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 426p.
- MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica**. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 526p.
- SOARES, J. F.; FARIAS, A. A.; COMINI, C. C. **Introdução à Estatística**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1991. 378p.
- SPIEGEL, M. R. **Probabilidade e Estatística**. São Paulo: Mac Graw Hill, 1978. 518p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Estatística

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
FI108	Física Geral 3	04	-	04	60	3º

Pré-requisitos	FI007- Física Geral 2	Co-Requisitos	MA128- Cálculo Diferencial e Integral 3	Requisitos C.H.	
----------------	-----------------------	---------------	---	-----------------	--

EMENTA

Campo Elétrico; Potencial Elétrico; Capacitores e Dielétricos; Circuitos Elétricos; Campo Magnético; Lei de Ampère; Indução Eletromagnética

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CAMPO ELÉTRICO:

Carga elétrica, condutores e isolantes, lei de Coulomb, conservação da carga elétrica, quantização da carga, linhas de força, cálculo de campos elétricos, dipolo elétrico, lei de Gauss, condutor isolado.

POTENCIAL ELÉTRICO:

Relação com o campo elétrico, energia potencial elétrico.

CAPACITORES E DIELÉTRICOS:

Capacitação, energia de um capacitor, ação de um campo elétrico sobre dielétricas, lei de Ohm, visão microscópica, transferências de energia em um circuito elétrico, força eletromotriz, leis de Kirchhoff.

CAMPO MAGNÉTICO:

Força magnética sobre uma carga elétrica e sobre uma corrente elétrica, torque sobre uma espira de corrente, dipolo magnético, efeito Hall.

LEI DE AMPÉRE:

Campo Magnético gerado por corrente elétrica, linhas de indução, lei de Biot-Savart.

INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA:

Lei de Farady, lei de Lenz, campos magnéticos dependentes do tempo, indução e movimento relativo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física – Eletromagnetismo**. . 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3. 396p.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - Eletromagnetismo**. São Paulo: Edgar Blücher, 1997. v.3. 324p.
- TIPLER, P. A. **Física**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.3.
- ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física – um curso universitário**. São Paulo: Edgar Blücher, 1972. v.2. 570p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Física

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
IF215	Cálculo Numérico	04	-	04	60	3º

Pré-requisitos	MA027- Cálculo Diferencial e Integral 2 IF165- Computação Eletrônica	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Noções de aritmética de máquina. Zeros de funções. Sistemas de equações lineares. Ajustamento. Interpolação polinomial. Integração numérica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- NOÇÕES DE ARITMÉTICA DE MÁQUINA**
Objetivos. Erros Absoluto e Relativo. Arredondamento e Truncamento. Aritmética de Ponto Flutuante.
- ZEROS DE FUNÇÕES**
Localização de Raízes. Método da Bisseção. Método da Iteração Linear. Método de Newton-Raphson. Método das cordas.
- SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES**
Objetivos. Métodos Diretos (Eliminação de Gauss e Eliminação de Gauss-Jordan). Métodos Iterativos (Jacobi e Gauss-Seidel). Convergência dos Métodos Iterativos.
- AJUSTAMENTO**
Apresentação do Problema. Método dos Mínimos Quadrados. Aplicações de aproximação de Funções.
- INTERPOLAÇÃO POLINOMIAL**
Teorema de existência e Unidade do Polinômio Interpolador. Polinômio Interpolador de Lagrange. Diferenças Finitas, polinômio interpolador de Newton. Polinômio Interpolador de Gregory-Newton. Estimativa do erro em Polinômios Interpoladores.
- INTEGRAÇÃO NUMÉRICA**
Objetivos, Métodos de Newton-Cotes (Trapézios e Simpson), Estudo do erro na Integração Numérica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CLÁUDIO, D. M.; MARINS, J. M. **Cálculo Numérico Computacional – Teoria e Prática**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1994. 464p.
- RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1996. 406p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

--

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Informática

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MA128	Cálculo Diferencial e Integral 3	04	-	04	60	3º

Pré-requisitos	MA036-Geometria Analítica 1 MA027-Cálculo Diferencial e Integral 2	Co-Requisitos	MA046-Álgebra Linear 1	Requisitos C.H.	
----------------	---	---------------	------------------------	-----------------	--

EMENTA

Séries. Fórmula de Taylor. Máximos e Mínimos. Integrais Triplas. Integrais de Linha e de Superfície. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Integrais Triplas: Mudança de Coordenadas, coordenadas cilíndricas e esféricas.
2. Aplicações ao cálculo de volumes; centros de massa, momentos de inércia. Integrais de linha. Teorema de Green.
3. Integrais independentes do caminho. Superfícies parametrizadas: área de superfície. Teoremas de Gauss e Stokes.
4. Fórmula de Taylor para funções de mais de uma variável.
5. Máximos e Mínimos de funções de mais de uma variável. Multiplicadores de Lagrange. Séries numéricas: alguns critérios de convergência. Séries de potências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- STEWART, J. **Cálculo**. 6ª ed. São Paulo: Cengage, 2009. v.2. 664p.
- ÁVILA, Geraldo S. S. **Cálculo 3 Diferencial e Integral**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981. v.3. 256p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Matemática

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
QF002	Química Geral 2	02	02	03	60	3º

Pré-requisitos	MA026-Cálculo Diferencial e Integral 1	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Estrutura Atômica: Origens da Teoria Quântica; O Átomo de Bohr; Mecânica Quântica. Estrutura Molecular: Ligação Covalente; Ligação Iônica; Ligação Metálica.;Ligações Intermoleculares. Tópicos de Química: Química Inorgânica; Química Orgânica; Química Nuclear.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estrutura Atômica

1a) Origens da Teoria Quântica

- Teoria Clássica da Radiação e Espectro Eletromagnético
- Radiação do Corpo Negro

1b) O Átomo de Bohr

- Ocorrência do Espectro de Raias
- Estrutura do Átomo de Hidrogênio
- Outros Sistemas Mono-eletrônicos

1c) Mecânica Quântica

- A Natureza Dual da Matéria.
- A Equação de Schrodinger. Modelo de Partícula numa Caixa.O Átomo de Hidrogênio.
- Átomos Multi-eletrônicos
- Moléculas

PALESTRA: Lasers em Química

Estrutura Molecular

2a) Ligação Covalente

- Orbitais Moleculares. Orbitais Moleculares, Deslocalizados. Orbitais de Fronteira.
- Moléculas Homonucleares. Polaridade das Ligações e Momento de Dipolo Elétrico.
- O conceito de Hibridização. Orbitais Híbridos. Ressonância

2b) Ligação Iônica

Energia de Ionização e Elétron-afinidade. Íons. Raio Iônicos e Íons nos Cristais.

2c) Ligação Metálica

Teoria das Bandas. Condutores, Semi-condutores e Isolantes. Supercondutores

2d) Ligações Intermoleculares

- Forças de Van der Waals. Pontes de Hidrogênio

PALESTRA: Origem da Vida

3a) Química Inorgânica

- Teoria do Campo Cristalino. Campos Cristalinos Fortes e Fracos

3b) Química Orgânica

- Natureza dos Macropolímeros. Reações de Polimerização. Os Polímeros da Natureza

3c) Química Nuclear

- O Núcleo Atômico. Radioatividade. Aplicações.

PALESTRA: Polímeros Condutores

FILMES: Em cada uma das unidades será exibido um filme relacionado ao assunto teórico ministrado nas aulas da disciplina. Para este semestre foram programados:

- O Átomo de Hidrogênio
- Ligação Química
- Espectroscopia Molecular

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química – Um Curso Universitário**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 582p.
- COMPANION, A. L. **Ligação Química**. São Paulo: Edgar Blucher, 1970. 140p.
- RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Makron Books Company, 1994. vols. 1 e 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Química Fundamental

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
GE520	Geologia Aplicada 1A	04	00	04	60	4º

Pré-requisitos	QF001- Química Geral 1	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Minerais, propriedades, classificação e aplicações. Minerais essenciais e sua interferência nas propriedades das rochas. Rochas, classificações e suas aplicações em Engenharia. Propriedades químicas, físicas e mecânicas das rochas. Planos de descontinuidades em rochas e sua importância prática. Prospecção do subsolo. Estabilidade de taludes em rochas. Riscos geológicos. Barragens e reservatórios. Água subterrânea. Águas de Superfície.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A Geologia Aplicada e a Engenharia Civil.
2. Minerais, suas propriedades, aplicações em engenharia.
3. Minerais essenciais, triângulo de Streickensen e aplicação de placas pétreas.
4. Rochas e suas classificações, texturas e propriedades técnicas.
5. Rochas magmáticas; classificações; tipos mais empregados na engenharia.
6. Rochas sedimentares; classificações; tipos mais importantes para a engenharia.
7. Rochas metamórficas; classificações; suas aplicações em engenharia civil;
8. Descontinuidades das rochas e sua importância prática: dobras, falhas e fraturas.
9. Prospecção em solos e rochas, interpretação dos resultados e sua aplicação.
10. Estabilidade de taludes em rochas, riscos geológicos, mapas geológicos, em estradas e barragens.
11. Água subterrânea.
12. Ação da água na superfície da terra; erosão; transporte; deposição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARROS, Márcio L. S. C. **Classificação Geomecânica das áreas de deslizamentos no km 17 na Rodovia PE – 89**. Recife, 2000. 111p.
- CHIOSSI, N. J. **Geologia Aplicada à Engenharia**. 3ª ed. São Paulo: USP, 1983. 427p.
- DANA, H. **Manual de Mineralogia**. Rio de Janeiro: LTC, 1978. 643p.
- LEINZ, V.; AMARAL, S. E. **Geologia Geral**. 13ª ed. São Paulo: Nacional, 1998. 399p.

- LIMA, Maria José C. P. A. **Prospecção Geotécnica do Subsolo**. Rio de Janeiro: LTC, 1979. 104p.
- MACIEL FILHO, C. L. **Introdução à Geologia de Engenharia**. Brasília: CPRM, Santa Maria: Ed. da UFSM, 1994. 283 p.
- RODRIGUES, J. C. **Geologia para Engenheiros Civis**. São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1978. 206p.
- SANTOS, A. R. **Geologia de Engenharia**. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, 2002. 222p.
- Notas de aulas
- TEIXEIRA, W.; TOLEDO, Maria C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (Org.). **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 557 p.
- WEINER, J. **Planeta Terra**. São Paulo: Ed. Martins Fontes. 1988.361p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

--

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Geologia

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MA129	Cálculo Diferencial e Integral 4	04	-	04	60	4º

Pré-requisitos	MA128 – Cálculo Diferencial e Integral 3 MA046 – Álgebra Linear 1	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem e Aplicações.
Equações Diferenciais Lineares de 2ª Ordem e Aplicações.
Transformada de Laplace. Séries de Fourier e Aplicações às Equações Diferenciais Parciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1ª. Unidade:

- Conceitos introdutórios e classificação das equações diferenciais. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Obtenção de soluções de equações lineares, separáveis, exatas, não exatas com fatores integrantes, homogêneas, etc.
- Aplicações das equações de 1ª ordem a modelos matemáticos para problemas de física, química, ecologia, etc.
- Equações diferenciais lineares de 2ª ordem. Propriedades gerais das soluções.
Solução das equações homogêneas com coeficientes constantes.

2ª. Unidade:

- Equações diferenciais lineares não-homogêneas. Método dos coeficientes a determinar. Método da variação dos parâmetros.
- Transformada de Laplace. Definição e propriedades fundamentais. Utilização da transformada de Laplace para resolução de equações diferenciais com coeficientes constantes.

3ª. Unidade:

- Equação do calor. Método de separação de variáveis.
- Séries de Fourier. Coeficientes de Fourier. Teorema de convergência. Funções pares e ímpares.
- Equações das ondas. Vibrações de uma corda elástica.
- Equação de Laplace.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 434p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Matemática

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI105	Ecologia Aplicada à Engenharia	02	-	02	30	4º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Conceitos básicos da ecologia: ecossistema, habitat, nicho ecológico, fluxos de matéria e energia, ciclos biogeoquímicos. Populações e comunidades. Utilização dos recursos naturais renováveis. Poluição aquática, atmosférica, do solo, visual e sonora. Controle das poluições.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à disciplina. Conceitos básicos de ecologia: ecossistemas, habitat, nicho ecológico, fluxos de matéria e energia.
2. Populações e comunidades. Ciclos biogeoquímicos. A utilização dos recursos naturais renováveis:
 - 2.1. Água: características e utilização.
 - Poluição dos rios em Pernambuco; alternativas de controle de poluição aquática; a construção de represas e o meio ambiente; a importância dos mangues e estuários; a legislação contra a poluição aquática.
 - 2.2. Ar: características e utilização.
 - A poluição atmosférica e suas consequências; a legislação contra a poluição atmosférica.
 - 2.3. Solo: características e utilização
 - A poluição do solo e suas consequências; a legislação contra a poluição do solo.
 - 2.4. Vegetação e Fauna: Os ecossistemas naturais e a sua preservação.
 - A desertificação no Nordeste Brasileiro; a legislação de proteção à fauna e à flora.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FELLEBERG, G. **Introdução aos problemas da poluição ambiental**. São Paulo: EPU, 1980. 196p.
- SEWELL, G. H. **Administração e controle da qualidade ambiental**. São Paulo: E. P. U., 1978. 295p.

- BRAGA, Benedito. **Introdução à engenharia ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.
- BRANCO, S. M. **Meio Ambiente e Ecologia**. São Paulo: SENAC, 2001, 216p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI106	Mecânica Geral 1	04	00	04	60	4º

Pré-requisitos		Co-Requisitos	MA128-Cálculo Diferencial e Integral 3	Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Força. Sistemas de forças. Equilíbrio de corpos rígidos. Forças distribuídas - Centroídes e baricentros (centro de gravidade). Forças distribuídas - Momentos de inércia e produtos de inércia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Força, sistemas de forças.**
Força, momento de uma força, redução em um ponto.
Sistemas de forças, redução: momento resultante e resultante geral; momento axial resultante, invariantes, eixo central de um sistema de forças.
Equivalência de sistema de forças: redução de um sistema a outro equivalente.
Sistemas nulos, sistemas equivalentes, sistemas especiais ou degenerados.
Sistemas de forças concorrentes, co-planares e paralelas.
- Equilíbrio dos corpos rígidos.**
Graus de liberdade, classificação de apoios e vínculos.
Diagrama de corpo livre, equações de equilíbrio.
Equilíbrio em duas dimensões: reações nos apoios e conexões de uma estrutura bidimensional.
Equilíbrio em três dimensões: reações nos apoios e conexões de uma estrutura tridimensional.
- Forças distribuídas: centros e baricentros.**
Centróide de áreas e linhas, elementos compostos.
Determinação do centróide por integração, teoremas de Pappus-Guldinus.
Cargas distribuídas sobre vigas e forças sobre superfícies submersas.
Centróides de um volume, corpos, compostos, centróides de volumes por integração.

4. Forças distribuídas: momentos de inércia.

Momentos de inércia de áreas: momento polar, raio de giração, momento de inércia de áreas compostas.

Teorema dos eixos paralelos.

Produto de inércia, eixos e momentos principais de inércia.

Círculo de Mohr.

Momento de inércia de placas delegadas.

Momento de inércia de corpos compostos.

Momento de inércia de um corpo por integração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros - Estática**. 7ª ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana, 2006. v1. 793p.
- SCHMIDT, R. J.; BORESI, A. P. **Estática**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003. 673p.
- MERIAM, J. L. **Estática**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 326p.
- HIGDON, A.; STILES, W. B.; WEESE, J. A. **Mecânica - Estática**. 2ª ed. Rio de Janeiro: PHB Ltda., 1984. v.1.
- SINGER, F. L. **Mecânica para engenheiros - Estática**. 2ª ed. São Paulo: HARBRA Ltda., 1981. v.1.
- SHEPPARD, S. D.; TONGUE, B. H. **Estática – Análise e projeto de sistemas em equilíbrio**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 476p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI110	Fenômeno dos Transportes	04	00	04	60	4º

Pré-requisitos	FI007 - Física Geral 2	Co-Requisitos	MA129 - Calculo Diferencial e Integral 4	Requisitos C.H.	
----------------	------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Propriedades dos Fluidos. Estática dos Fluidos. Cinemática dos Fluidos. Fluidos Perfeitos. Equação de Euler, Bernouilli e da Energia. Quantidade de Movimento. Fluidos Reais. Escoamento e Turbulência. Perdas de Carga. Escoamento em Conduto. Análise Dimensional. Transferência de Calor e Massa

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. GENERALIDADES E PROPRIEDADES FÍSICAS DOS FLÚIDOS.
 - 1.1. Considerações gerais. Sistemas de unidades. Definição de flúidos.
 - 1.2. Propriedades físicas dos flúidos. Peso específico e densidade. Compressibilidade. Viscosidade. Tensão superficial. Capilaridade. Absorção de gases pelos líquidos. Flúidos perfeitos.
2. ESTÁTICA DOS FLÚIDOS
 - 2.1. Condição fundamental de equilíbrio dos flúidos. Pressão.
 - 2.2. Equação fundamental da hidrostática. Líquidos pesados. Tubos piesométricos. Manômetros.
 - 2.3. Empuxos sobre superfícies planas.
 - 2.4. Empuxos sobre superfícies curvas.
 - 2.5. Princípio de Arquimedes. Corpos imersos e flutuantes. Estabilidade.
 - 2.6. Líquidos em equilíbrio relativo.
3. CINEMÁTICA DOS FLÚIDOS
 - 3.1. Generalidade. Estudos do movimento. Métodos descritivos. Critérios de EULER e LAGRANGE.
 - 3.2. Linhas de corrente. Trajetórias. Filetes. Tubos de corrente.
 - 3.3. Movimentos permanentes e não permanentes. Sistemas de referência.
 - 3.4. Definição de vazão. Equação de continuidade.

4. DINÂMICA DOS FLÚIDOS

- 4.1. Dinâmica dos flúidos perfeitos. Equação de EULER.
- 4.2. Integração da equação de EULER ao longo da trajetória. Teorema de BERNOUILLI.
- 4.3. Interpretação dinâmica do Teorema de BERNOUILLI. Extensão às correntes reais.
- 4.4. Princípio das quantidades de movimento. Potência de uma corrente líquida.

5. DINÂMICA DO LÍQUIDO VISCOSO

- 5.1. Generalidades. Relação entre os esforços devidos à viscosidade as velocidades de deformação.
- 5.2. Equação de NAVIER-STOKES.
- 5.3. Dissipação de energia. Perda de carga.
- 5.4. Movimentos laminares.
- 5.5. Movimentos entre duas placas paralelas.
- 5.6. Movimento uniforme em condutores circulares. Estabelecimento das condições de regime laminar.

6. TEORIA DA HOMOGENEIDADE DIMENSIONAL E SUA APLICAÇÃO EM MECÂNICA DOS FLÚIDOS

- 6.1. Análise dimensional.
- 6.2. Método de RAYLEIGH e BUCKINGHAM
- 6.3. Escoamento dos flúidos reais. Fenômeno da transição entre o regime laminar e o turbulento.
- 6.4. Resistência ao escoamento em condutos. Tubos lisos e rugosos.
- 6.5. Teoria de VON KARMAN. Características universais de escoamento.
- 6.6. Equação geral de CREZY. Fórmulas para o coeficiente “C”, segundo BAZIN, KUTTER, MANNING, DARCY e WILLIAMS-HAZEN.
- 6.7. Escoamento com regime turbulento uniforme em condutos cilíndricos de secção não circular. Corrente com superfície livres. Fórmulas práticas.
- 6.8. Semelhança mecânica e suas aplicações aos diferentes tipos de movimento. Regras de REYNOLDS e de FROUDE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AZEVEDO NETTO, J. M. **Manual de hidráulica**. 8ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. v.1. 669p.
- BASTOS, F. A. A. **Problemas de mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. 483p.
- BENNETT, C. O. **Fenômeno de transporte**. São Paulo: Mcgraw-hill, 1978. 812p.
- FOX, R. W.; MCDONALD, A. T. **Introdução a mecânica dos fluidos**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 798p.
- MONTENEGRO, A. C. **Mecânica dos fluidos e hidráulica: tabelas e ábacos**. Recife: UFPE, Departamento de Engenharia Mecânica, 1977.
- NEVES, E. T. **Curso de hidráulica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Globo, [1989]. 577p.
- PIMENTA, C. F. **Curso de hidráulica geral**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1981. v.1. 482p.
- PIMENTA, C. F. **Curso de hidráulica geral**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1981. v.2. 436p.
- SILVESTRE, P. **Hidráulica geral**. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 316p.
- STREETER, V. L.; WYLIE, E. B. **Mecânica dos Fluidos**. 7ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 585p.
- VIEIRA, R. C. C. **Atlas de mecânica dos fluidos**. São Paulo: Edgard Blucher, 1971. 133p.
- POTTER, M. C.; WIGGERT, D. C. **Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Thomson, 2004. 688p.

- VAN WYLEN, G. J.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da Termodinâmica**. 6ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 577p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI302	Materiais de Construção Civil 1A	04	00	04	60	4º

Pré-requisitos	QF002-Química Geral 2	Co-Requisitos	GE520-Geologia Aplicada 1A FI021-Física Experimental 1	Requisitos C.H.	
----------------	-----------------------	---------------	---	-----------------	--

EMENTA

Pedras naturais de construção. Materiais cerâmicos e refratários. Vidros. Materiais metálicos, ferrosos e não-ferrosos. Madeiras. Atividades de Laboratório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- I - Parte teórica:**
- 1 - Introdução. Classificação. Tecnologia. Normalização.
 - 2 - Pedras naturais de construção.
 - 3 - Materiais cerâmicos comuns e refratários. Vidros.
 - 4 - Materiais metálicos. Ferro fundido. Aços. Metais não ferrosos. Ligas.
 - 5 - Madeiras.
- II - Parte prática:**
- Ensaaios tecnológicos.
 - Visitas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção II**. Rio de Janeiro: LTC, 1992. 342p.
- PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de Construção**. 11ª ed. São Paulo: Globo, 1998. 435p.
- VASCONCELOS, J. M. C. **Apostila de materiais de construção (UFPE)** Vol. 1 e 2.
- PATTON, W. J. **Materiais de Construção para Engenharia Civil**. São Paulo: EPU; USP, 1978. 366p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI483	Gestão das Infra-Estruturas	03	00	03	45	4º

Pré-requisitos	ET625–Estatística 1	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Abordagem sistêmica para analisar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia. Conceitos econômicos : estruturas de mercados, serviços públicos e regulamentação – para gerir, planejar, projetar, construir e manter infra-estruturas de transportes, abastecimento d'água, saneamento ambiental, resíduos sólidos, com vistas a produzir com qualidade e ao menor custo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Microeconomia aplicada à engenharia – teoria do preço, lei da oferta e da procura, equilíbrio de mercado, elasticidade, teoria da produção, mercados em concorrência perfeita, oligopólios e monopólios.
2. Teorias da intervenção do Estado nas atividades econômicas: falhas de mercado e de regulamentação, abordagem jurídica dos serviços de utilidade pública e do serviço público.
3. Produção das Infra-Estruturas Técnicas – transportes, abastecimento d'água, saneamento ambiental, resíduos sólidos; suas características de natureza em rede, de monopólio natural, de externalidades; suas estruturas de mercados (oferta e demanda); seu papel no desenvolvimento nacional/regional/urbano.
4. Tarificação das Infra-Estruturas em Rede; Princípio da auto-sustentabilidade dos serviços pelas receitas (tarifas pelo custo marginal de curto prazo); estruturas tarifárias e de custos operacionais; subsídios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Mankiw, N. G. **Introdução à Economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 872p.
- Leftwich, R. H. **O Sistema de Preços e a Alocação de Recursos**. 8ªed. São Paulo: Thomson Pioneira, 1997. 452p.
- Bilas, R. A. **Teoria Microeconômica**. 12ªed. São Paulo: Florense Universitária, 1991. 404p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
EG321	DESENHO TÉCNICO 3	00	03	01	45	4º

Pré-requisitos	DE003-Geometria Descritiva 2	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Desenho de obras de construção civil. Desenho de instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias e telefônicas. Normas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01. Desenho Arquitetônico.
02. Desenho de ferragens de concreto armado.
03. Desenho de Instalações elétricas residenciais e industriais.
04. Desenho de Instalações hidráulicas e sanitárias residenciais e industriais.
05. Convenções e normas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- OBERG, L. **Desenho Arquitetônico**. 33ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 156p.
- Livro – Texto (notas de aulas previamente elaboradas para melhoria de aprendizagem)
- Consultas principais: Normas para desenho Técnico ABNT
- NEIZEL, E.; PIZA, J. T.; NETO, A. **Desenho Técnico para a Construção Civil**. Trad. Marion Luiza Schmieske. São Paulo: EPU-EDUSP, 1974. 2 vols.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Expressão Gráfica

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CA228	Topografia 9	02	02	03	60	5º

Pré-requisitos		Co-Requisitos	IF215-Cálculo Numérico	Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	------------------------	-----------------	--

EMENTA

Noções Gerais. Topografia e Geodésia. Instrumentos. Verificações e Retificações. Métodos Altimétricos e Planimétricos. Bússolas. Meridianos. Orientação. Representação do Relevo do Solo. Barômetros. Hipsômetros. Métodos de Nivelamento. Reconhecimento. Compensação. Erros e Tolerâncias. Desenho Topográficos. Atividades no Campo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Sistemas de referência.**
 - 1.1. Planimétrico: global, nacional, local
 - 1.2. Altimétrico: global, nacional, local
- Teoria dos erros e noções de ajustamento; calibração.**
- Posicionamento planimétrico polar.**
 - 3.1. Medição de Distância Eletrônica e à Trena
 - 3.2. Medição Angular Digital e Analógica
- Transformação de sistemas: translação, rotação, fator de escala; transformação sem redundância; transformação de Helmert.**
- Poligonação.**
- Teoria dos instrumentos.**
 - 6.1. Teodolito Analógico e Digital; Taqueômetro e Robot de Medição; Verificação e Retificação.
 - 6.2. Níveis Analógicos e Digitais; Verificação e Retificação.
- Posicionamento tridimensional.**
 - 7.1. Taqueometria
 - 7.2. Sistema Global de Posicionamento (GPS)
- Modelo digital do terreno.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DOMINGUES, Felipe A. A. **Topografia e astronomia de posição para engenheiros e arquitetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1979. 403p.
- ESPARTEL, L. **Curso de Topografia**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 655p.
- ESPARTEL, L. **Caderneta de Campo**. 12ª ed. Porto Alegre: Globo, 1980. 655p.
- JORDAN, W. **Tratado general de topografia**. 9ª ed. Barcelona: G. Gilli, 1944. vols. 1 e 2.
- KAHMEN, H.; FAIG, W. **Surveying**. Berlin: Walter de Gruyter, 1988. 578p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Cartográfica

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Disciplina	☐ Estágio
☐ Atividade complementar	☐ Prática de ensino
☐ Monografia	☐ Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI203	Materiais de Construção Civil 2	03	01	03	60	5º

Pré-requisitos	CI302- Materiais de Construção Civil 1A FI021-Física Experimental 1	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Aglomerantes hidráulicos e betuminosos. Agregados. Pastas. Argamassas. Concretos. Produtos aglomerados hidráulicos e betuminosos. Materiais sintéticos termo-plásticos e termo-estáveis. Atividades de laboratório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- I - Parte Teórica:**
- 1 - Aglomerantes. Aglomerantes hidráulicos e beluminosos.
 - 2 - Agregados.
 - 3 - Pastas. Argamassas. Concretos. Dosagem. Controle Tecnológico.
 - 4 - Produtos aglomerados. Aglomerados hidráulicos e beluminosos.
 - 5 - Materiais sintéticos. Plásticos. Materiais termoplásticos. Materiais termoestáveis.
- II - Parte Prática:**
- Ensaio tecnológicos.
 - Visitas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção I**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v.1. 438p.
- PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de Construção**. 11ª ed. São Paulo: Globo, 1998. 435p.
- PATTON, W. J. **Materiais de Construção para Engenharia Civil**. São Paulo: EPU; USP, 1978. 366p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Disciplina	☐ Estágio
☐ Atividade complementar	☐ Prática de ensino
☐ Monografia	☐ Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI218	Resistência dos Materiais 1A	04	-	04	60	5º

Pré-requisitos	FI007-Física Geral 2 CI106-Mecânica Geral 1	Co-Requisitos	MA129-Cálculo Diferencial e Integral 4	Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Conceitos fundamentais. Esforços seccionais. Estudo das vigas isostáticas. Estudo dos pórticos isostáticos. Estudo das treliças isostáticas. Carga e tensões axiais. Deformação axial. Estado plano de tensões. Tensões em vigas carregadas transversalmente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução 1.1. Objetivos da Resistência dos Materiais 1.2. Forças e momentos 1.3. Condições necessárias de equilíbrio. 1.4. Vínculos e reações de apoio. 2. Esforços seccionais. 2.1. Definição 2.2. Esforços normal e cortante 2.3. Momentos fletor e torsor 3. Vigas isostáticas. 3.1. Vigas bi-apoiadas. 3.2. Vigas Gerber. 3.3. Vigas inclinadas. 4. Pórticos isostáticos. 4.1. Pórticos bi-apoiados. 4.2. Pórticos engastados e livres. 4.3. Pórticos tri-articulados 4.4. Pórticos bi-apoiados, articulados com tirante.
--

5. Treliças.
 - 5.1. Método dos nós.
 - 5.2. Método das seções.
 - 5.3. Vigas treliçadas.
6. Carregamento axial.
 - 6.1. Definição de tensão normal e deformação.
 - 6.2. Curvas tensão/deformação, Lei de Hooke.
 - 6.3. Cálculo de deslocamentos.
 - 6.4. Problemas hiperestáticos.
7. Tensões em sólidos tridimensionais.
 - 7.1. Tensões normais e de cisalhamento
 - 7.2. Teorema de Zourawsky.
 - 7.3. Tensor tridimensional de tensões.
8. Estado plano de tensões
 - 8.1. Transformação de tensões
 - 8.2. Círculo de Mohr.
 - 8.3. Tensões principais e de cisalhamento máximo.
9. Tensões nas vigas carregadas transversalmente.
 - 9.1. Tensões normais, equação de Navier/Coulomb.
 - 9.2. Tensões de cisalhamento, equação de Zourawsky.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BEER, F. P.; JOHNSTON JR, E. R.; DEWOLF, J. T. **Resistência dos Materiais**. 4 ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 774p.
- SÜSSEKIND, J. C. Curso de Análise Estrutural – Estruturas Isostáticas. 11 ed. São Paulo, 1991. v. 1.
- GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos Materiais**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Rio de Janeiro: LTC, 1994. v.1.
- POPOV, E. P. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984. 507p.
- FEODOSIEV, V. I. **Resistência dos Materiais**. Porto: Lopes da Silva, 1977. 591p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

--

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI295	Hidráulica Geral	03	01	03	60	5º

Pré-requisitos	CI110-Fenômenos dos Transportes	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Orifícios e vertedores. Condutos forçados. Condutos livres. Forças dinâmicas exercidas pelos líquidos. Modelos reduzidos. Hodrometria. Atividades de laboratório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Condutos forçados 1.1. Movimentos permanentes. 1.2. Perda de carga uniforme 1.3. Perda de carga localizadas. 1.4. Tubulações. Cálculo de redes. 2. Condutos livres 2.1. Movimento permanente uniforme. 2.2. Movimento permanente variado. 2.3. Movimento não permanente. 3. Orifícios e vertedores. 3.1. Orifícios. Descarga livre. Descarga submersa. Descarga não permanente. Descarga de uma represa. 3.2. Vertedores. Lâmina. Descarga livre. Tipos de vertedores. 3.3. Modelos reduzidos. Relações modelo/protótipo. 4. Forças dinâmicas exercidas pelos líquidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HWANG, Ned H. C. **Fundamentos de sistemas de engenharia hidráulica**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984. 315p.
- SILVESTRE, P. **Hidráulica geral**. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 316p.
- LENCASTRE, A. **Hidráulica Geral**. Lisboa: Hidroprojecto, 1983. 654p.
- PIMENTA, C. F. **Curso de Hidráulica Geral**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 918p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI406	Mecânica Geral 2-A	04	00	04	60	5º

Pré-requisitos		Co-Requisitos	MA128 - Cálculo Diferencial e Integral 3 CI106 - Mecânica Geral 1	Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Cinemática do ponto. Cinemática do corpo rígido. Cinemática do movimento relativo. Dinâmica do corpo rígido. Equações do movimento. Propriedades Inerciais. Impulsão e quantidade de movimento. Teorema de energia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Cinemática do ponto: Equações do movimento. Lei horária.
2. Velocidade e aceleração vetoriais.
3. Decomposição destes vetores segundo sistemas de referência.
4. Determinação de movimento do ponto em diferentes casos.
5. Movimentos particulares: retilíneo, circular e harmônico.
6. Movimento central.
7. Movimento rígido de um sólido. Características.
8. Movimento de translação – Propriedades.
9. Movimento geral do sólido.
10. Fórmula fundamental da cinemática.
11. Fórmula da aceleração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros - Dinâmica**. 7ª ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana, 2006. v.2. 754p.
- SCHMIDT, R. J.; BORESI, A. P. **Dinâmica**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003. 765p.
- MERIAM, J. L. **Dinâmica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 514p.
- HIGDON, A.; STILES, W. B.; WEESE, J. A. **Mecânica - Dinâmica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: PHB Ltda., 1984. v.2.
- SINGER, F. L. **Mecânica para engenheiros – Dinâmica**. 2ª ed. São Paulo: HARBRA Ltda., 1981. v.2.
- SHEPPARD, S. D.; TONGUE, B. H. **Dinâmica – Análise e projeto de sistemas em movimento**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 372p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI465	Arquitetura e Urbanismo	04	00	04	60	5º

Pré-requisitos	DE321-Desenho Técnico 3	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Introdução. O que é arquitetura. As fases de um projeto arquitetônico e as interfaces com projetos de engenharia. Programa, funcionograma e zoneamento em arquitetura. Organização do espaço – dimensionando os ambientes, proporção entre as zonas, escada, cobertura, ventilação e insolação. Cálculo de potencial construtivo de um lote. Urbanismo e sua relação com a cidade. Projetos urbanos. Projetos de parcelamento urbano – quadra, lotes, vias, equipamentos urbanos. Base regulatória em arquitetura e urbanismo – código de obras e edificações, lei de uso e ocupação do solo, planos diretores, lei de parcelamento do solo urbano. Processos de aprovação e licenciamento de projetos urbanos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I - SEGMENTO ARQUITETURA

1. O que é Arquitetura; quais suas interfaces com a Engenharia Civil; resumo histórico da evolução arquitetônica, dos sistemas estruturais e dos materiais de construção.
2. O que é um projeto arquitetônico: fases de um projeto, noção de programa a ser atendido;
3. Programa em arquitetura; noção de Programa x diversidade de resultados de espaços arquitetônicos gerados; a relação evidente entre Programa, a localização e as leis que incidem sobre o construir o lugar.
4. Organização do espaço: dimensionando os ambientes, zoneamento, função e funcionograma; relação de proporção entre ambientes e entre zonas; tamanhos mínimos dos ambientes definidos pela legislação urbana; dimensionando escadas; tipos de cobertura.
5. Base regulatória: código de obras e edificações; lei de uso e ocupação do solo; lei de parcelamento do solo urbano; plano diretor; índices urbanísticos.
6. Potencial construtivo de um lote: calculando, com base na legislação, o potencial construtivo de um lote.

II - SEGMENTO URBANISMO

1. O urbanismo e a cidade; o que é urbanismo e qual sua relação com a cidade.
2. As redes urbanas e o espaço construído.
3. O Plano Diretor e seus instrumentos: o que é, para que serve, que temáticas são tratadas, o que demanda, quais instrumentos disponíveis e como podem ser aplicados.
4. O projeto urbano: o que é, níveis de atuação e possíveis impactos no ambiente construído
5. Parcelando o solo urbano: divisão em glebas em quadras, lotes, vias, equipamentos públicos e área verde; incidência de legislação urbanística; projetando um loteamento.
6. Processos de aprovação e licenciamento de projetos urbanos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COLIN, S. **Uma introdução à Arquitetura**. Rio de Janeiro: UAPE, 2000. 196p.
- MASCARÓ, J. L. **Loteamentos Urbanos**. 2ª ed. Porto Alegre: J. Mascaró, 2005. 208p.
- MASCARÓ, J. L. **O custo das decisões arquitetônicas**. São Paulo: Nobel, 1985. 100p.
- MOIA, J. L. **Como se proyecta una vivienda**. Buenos Aires: Gustavo Gilli, 1974. 151p.
- MONTENEGRO, G. **Ventilação e Coberta**. São Paulo: Edgard Bluncher, 1984.
- NEUFERT, E. **Arte de Projetar em Arquitetura**. 17ª ed. Barcelona: Gustavo Gilli, 2004. 431p.
- OBERG, L. **Desenho Arquitetônico**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 156p.
- SILVA, E. **Uma introdução ao Projeto Arquitetônico**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1984. 122p.
- CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (CONFEA). **Plano diretor participativo: guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos**. Brasília: Ministério das Cidades, 2004. 158p.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Estatuto da Cidade**. Brasília: 2005.
- PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. **Leis municipais de ordenamento do território**. <www.recife.pe.gov.br>
- www.vitruvius.com.br/arquitextos

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI506	Engenharia Econômica	02	00	02	30	5º

Pré-requisitos	CI483 - Gestão das Infra-Estruturas	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-------------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Noções básicas de Matemática Financeira. Métodos de avaliação de investimentos. Depreciação. Financiamento de projetos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução.
2. Matemática financeira.
3. Critérios de avaliação econômica de alternativas de investimentos.
4. Comparação da eficiência do método do valor atual com o da taxa interna de retorno.
5. Determinação da taxa mínima de atratividade.
6. Estudo do financiamento ótimo das alternativas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- OLIVEIRA, J. A. Nascimento. **Engenharia Econômica: Uma abordagem às decisões**. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. 172p.
- HAZZAN, S. **Matemática Financeira**. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 228p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
AD201	Administração	04	00	04	60	6º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Administração e organização de empresas. Administração financeira. Administração de pessoal. Administração de suprimento. Contabilidade e balanço.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01. Introdução à Administração.

- Organização e organizar, conceito e função;
- Estrutura da organização, conceito complexo;
- Organização e função administrativa;
- Interrelações organizacionais;
- Complexidades de uma estrutura organizacional;
- Relações interpessoais ou estrutura da organização.

02. Estrutura administrativa, conceito complexo.

- Fatores determinantes da estrutura;
- Conceito de autoridade;
- Natureza da autoridade;
- Conceito da autoridade em ação;
- A liberdade da autoridade;
- O reverso da medalha.

03. Autoridade e ambiente.

- Mudanças tecnológicas;
- Mudanças legais;
- Mudanças profissionais;
- Mudanças administrativas;
- Interação de forças;
- Determinantes da espécie da autoridade exercida;
- Desenvolvimento da estrutura da organização.

04. O critério de semelhança em administração.

- Produtos e serviços produzidos;
- Funções intimamente relacionadas;
- Continuidade geográfica;
- Tecnologia do processo;
- Serviço do cliente;
- Outra abordagem de organizar.

05. Estrutura e contribuição administrativa.

- Capacidade de solução de problemas;
- Motivação;
- Contribuição do lides;
- Coordenação de atividades;
- Controle de custos e desempenho.

06. Atributos da estrutura propriamente dita.

- Equilíbrio, crescimento, flexibilidade, imparidade;
- Contribuição da estrutura formal e informal;
- Perfil da política e estrutura;
- Descentralização administrativa;
- Fatores conduzindo à descentralização;
- Re-centralização.

07. Administração de pessoal.

- A Linha, Staff-Linha e as estruturas funcionais;
- O critério do tipo de trabalho;
- O critério da autoridade no trabalho;
- A organização Staff-Linha;
- A organização funcional;
- Os padrões de organização em ação;
- O poder do Staff;
- As pontes organizacionais;
- O perfil facilitador da estrutura;
- As redes de comunicações e seu desempenho;
- As redes de solução de problemas do Staff;
- As redes sociais informais;
- As redes de processo em seqüência;
- Estrutura composto variado para solução de problemas de pessoal;
- Liderança e estrutura organizacional;
- Princípios e liderança;
- Autoridade igual a responsabilidade;
- Delegação de autoridade e não de responsabilidade;
- Unidade de comando;
- Amplitude da administração;
- Estilo e estrutura;
- Organizar e o estado de conhecimento;
- Pagamentos a cargo do empregador;
- Recolhimentos a cargo do empregador;
- Obrigações trabalhistas e contribuições sociais, noções gerais.

08. Administração de Material.

- Conceitos “Inventory-Less Industrie”;
- Objetivos;
- Organização de compras;
- Gestão e classificação de estoques;

09. As básicas funções da Administração Financeira.

- A moderna administração e a gerência administrativa;
- Assegurado a qualidade do gerenciamento;
- A teoria do gerenciamento, sua gênese e desenvolvimento histórico;
- A procura da teoria fundamentando o gerenciamento;
- Planejamento e função financeira;
- A contabilidade e seu conceito;
- Os lançamentos contábeis e seus tipos;
- Os livros contábeis;
- Práticas gerais de contabilidade;
- Retorno do capital investido;
- Custos industriais;
- As funções do custo industrial.

10. Administração Mercadológica – conceito.

- Administração - A disciplina emergente do gerenciamento;
- Processos produtivos e sua classificação;
- Administração de produção;
- Critérios de análise de projetos;
- Estágios progressivos de desenvolvimento;
- Avaliação dos estágios em desenvolvimento;
- Implantação do projeto;
- Projeto industrial, determinação do seu custo e funções;
- Funções da engenharia na indústria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**: edição compacta. 3ª ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 494p.
- MASIERO, G. **Administração de Empresas - Teoria e Funções**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Ciências Administrativas

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO_____
ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CA229	Topografia 10	02	02	03	60	6º

Pré-requisitos	CA228-Topografia 9	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Levantamentos altimétricos, instrumentação e metrologia. Levantamentos especiais, instrumentação e metrologia. Noções de Fotogrametria e Fotointerpretação. Noções de Sistemas de Informações Geo-referenciadas. Atividades de Campo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I. PARTE TEÓRICA

1. Introdução à Teoria das Redes.
2. Nivelamento Geométrico, Trigonométrico e Barométrico; Aplicações.
3. Levantamentos para projetos geométricos por perfis e seções transversais.
4. Locações de grandes obras.
5. Medição de Deformação:
 - Métodos geodésicos; Instrumentação e Metrologia,
 - Métodos especiais; Instrumentação e Metrologia.
6. Noções de Fotogrametria.
7. Noções de Fotointerpretação.
8. Noções de Cadastro Imobiliário.
9. Noções de Geoprocessamento.

II. PARTE PRÁTICA

1. Nivelamento geométrico e taqueometria.
2. Locação de pequenas obras.
3. Desenho Topográfico.
4. Metrologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DOMINGUES, Felipe A. A. **Topografia e astronomia de posição para engenheiros e arquitetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1979. 403p.
- ESPARTEL, L. **Curso de Topografia**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 655p.
- ESPARTEL, L. **Caderneta de Campo**. 12ª ed. Porto Alegre: Globo, 1980. 655p.
- JORDAN, W. **Tratado general de topografia**. 9ª ed. Barcelona: G. Gilli, 1944. vols. 1 e 2.
- KAHMEN, H.; FAIG, W. **Surveying**. Berlin: Walter de Gruyter, 1988. 578p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

--

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Cartográfica

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI219	Resistência dos Materiais 2A	04	-	04	60	6º

Pré-requisitos	CI406-Mecânica Geral 2-A CI218-Resistência dos Materiais 1A MA129-Cálculo Diferencial e Integral 4	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Vigas Mistas. Momento Plástico. Flexão oblíqua. Flexão composta. Deslocamento das vigas. Métodos de energia. Energia de deformação. Trabalhos virtuais. Linhas de influência. Flambagem. Torção.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Tensões nas vigas carregadas transversalmente (complemento).
 - 1.1 Vigas Mistas.
 - 1.2 Seção homogeneizada.
 - 1.3 Seções de concreto armado.
 - 1.4 Materiais elasto-plásticos – momento de plastificação.
2. Flexão oblíqua.
 - 2.1 Decomposição em flexões retas.
 - 2.2 Fórmula geral de flexão oblíqua.
3. Flexão composta oblíqua.
 - 3.1 Superposição de tensões.
 - 3.2 Núcleo central de inércia.
 - 3.3 Sapatas
4. Deslocamentos das vigas carregadas transversalmente.
 - 4.1 Integração direta.
 - 4.2 Analogia de Mohr.
 - 4.3 Diferenças finitas.
5. Deslocamentos virtuais, teorema dos trabalhos virtuais.
 - 5.1 Deslocamentos virtuais de corpo rígido.
 - 5.2 Integrais de Maxwell/Mohr.
 - 5.3 Deslocamento de treliças e pórticos isostáticos.

6. Trabalho de deformação.
 - 6.1 Teorema de Clayperon.
 - 6.2 Trabalho dos esforços seccionais.
7. Teorema de energia.
 - 7.1 Teoremas de Castigliano.
 - 7.2 Teorema de Betti/Maxwell.
8. Linhas de influência.
 - 8.1 Vigas isostáticas.
 - 8.2 Princípio de Muller-Breslau.
9. Flambagem.
 - 9.1 Estabilidade do equilíbrio.
 - 9.2 Coluna de Euler.
 - 9.3 Efeito de segunda ordem.
 - 9.4 Carga de flambagem para diferentes condições de contorno.
 - 9.5 Carga de flambagem pelo método de energia.
10. Torção.
 - 10.1 Eixos circulares maciços e vazados.
 - 10.2 Seções retangulares.
 - 10.3 Seções abertas e fechadas de paredes delgadas.
 - 10.4 Diagramas de momentos torsores de barras prismáticas bi-engastadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BEER, F. P.; JOHNSTON JR, E. R.; DEWOLF, J. T. **Resistência dos Materiais**. 4 ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 774p.
- GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos Materiais**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Rio de Janeiro: LTC, 1994. v.1 e 2.
- POPOV, E. P. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984. 507p.
- FEODOSIEV, V. I. **Resistência dos Materiais**. Porto: Lopes da Silva, 1977. 591p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI328	Mecânica dos Solos 1A	04	00	04	60	6º

Pré-requisitos	GE520- Geologia Aplicada 1A CI218- Resistência dos Materiais 1A	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Introdução à Mecânica dos Solos. Origem e formação dos solos. Índices físicos, caracterização e classificação dos solos. Hidráulica dos solos. Pressões no solo. Deformação dos solos. Resistência ao cisalhamento dos solos. Empuxo das terras.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução a Mecânica dos Solos:** base conceitual da disciplina, história da evolução do seu conhecimento, aplicações na engenharia.
- Origem e Formação dos Solos:** rochas matrizes, intemperismo físico e químico, solos residuais, sedimentares e de formação orgânica, composição química e mineralógica dos solos, forma das partículas, superfície específica, estrutura, perfis de solos.
- Índices Físicos, Ensaio de Caracterização, Classificação dos Solos:** fases constituintes do solo, pesos específicos, índices de vazios, porosidade, umidade, grau de saturação, granulometria, ensaios e coeficientes, água nos solos, atividade superficial, estados e limites de consistência de solos argilosos, relação entre índices, classificação unificada dos solos, solos compactados – estruturas, curva Proctor, ensaios de compactação.
- Hidráulica dos Solos:** capilaridade, fenômenos capilares, permeabilidade (coeficiente, fatores que influenciam, terrenos estratificados), fluxo (equações diferenciais de fluxo, traçado de redes, exemplos).
- Pressões no Solo:** estado tensional no solo, tensões internas, princípio das tensões efetivas, tensões vertical, horizontal e tangencial atuantes em um elemento de solo, tensões devido ao peso das terras (efeito do peso próprio do solo), tensões transmitidas (efeito de cargas externas).
- Deformação dos Solos:** conceitos de compressibilidade e expansibilidade/contração dos solos, adensamento (definição, mecanismo, analogia mecânica, hipótese simplificadora de Terzaghi, equação geral da teoria do adensamento, ensaios, tempo e porcentagem de adensamento), previsão de recalques por adensamento primário e secundário.

7. **Resistência ao Cisalhamento dos Solos:** conceitos de resistência, atrito e coesão, fatores que influenciam, critério de ruptura de Mohr – Coulomb, aplicações a casos de obras, ensaios de laboratório e campo, comportamento resistente típico de areias e argilas.
8. **Empuxo das Terras:** estado tensional do solo no repouso, teoria do equilíbrio plástico (empuxo ativo e passivo), teoria de Rankine e Coulomb, método de Culmann, empuxo de carga finita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAPUTO, H. P. **Mecânica dos Solos e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1998. vols. 1, 2, 3 e 4.
- URBANO, R. A. **Exercícios de Fundações**. São Paulo: E. Blucher, 1983. 201p.
- PINTO, C. S. **Curso básico de mecânica dos solos**. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 355 p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI364	Hidrologia Aplicada 1	04	00	04	60	6º

Pré-requisitos	ET625- Estatística 1 CI110- Fenômeno dos Transportes	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Hidrometeorologia. A bacia hidrográfica. Balanço Hídrico. Precipitação. Evaporação e transpiração. Infiltração. Fluviometria. Hidrologia superficial. Regularização de vazões. Controle de enchentes. Hidrologia subterrânea.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Natureza, objetivos e métodos da Hidrologia;
2. Características do meio físico das bacias hidrográficas;
3. Ciclo da água e fatores condicionantes;
4. Fenômenos dos ciclos hidrológicos, fatores, intervenientes variáveis;
5. Aquisição de dados hidrometeorológicos;
6. Funcionamento dos sistemas de aquisição de dados e análise de dados;
7. Elementos de análise hidrológica;
8. Redes higrométricas ;
9. Modelos chuvas vazão;
10. Hidrograma unitário;
11. Método Racional vazão de projeto;
12. Regularização de vazão;
13. Controle de enchentes;
14. Ocorrência e fluxo de águas subterrâneas;
15. Determinação de características hidrogeológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LINSLEY, R. K. **Engenharia dos Recursos Hidráulicos**. São Paulo: USP: McGraw-Hill, 1978. 798p.
- VILLELA, S. M. **Hidrologia**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975. 245p.
- BARTH, F. T. *et al.* **Modelos para gerenciamento de recursos hídricos**. São Paulo: Nobel: ABRH, 1987. 526p.

- PINTO, Nelson S. **Hidrologia Básica**. 5ªed. São Paulo : E. Blucher, 1995. 304p.
- PAIVA, J. B. D.; PAIVA, E. M. C. D. **Hidrologia Aplicada à Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas**. ABRH.
- TUCCI, C. E. M. (org). **Hidrologia: Ciência e Aplicada**. ABRH, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI470	Saneamento Ambiental	04	00	04	60	6º

Pré-requisitos	CI105- Ecologia Aplicada à Engenharia CI295- Hidraulica Geral	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Importância do Saneamento Ambiental. Noções de microbiologia e doenças. Qualidade das águas superficiais. Poluição das águas. Poluição do solo e limpeza urbana. Poluição atmosférica e sonora. Noções sobre avaliação de impactos ambientais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Poluição ambiental, Saúde Pública e Saneamento; a promoção do desenvolvimento sustentável.
2. Qualidade das águas superficiais.
3. Microorganismos relevantes à Engenharia Sanitária.
4. Poluição das águas: conceitos.
5. Autodepuração: casos de lançamento de esgotos nos rios.
6. Poluição do ar: Noções de meteorologia, tipos de poluentes, dispersão de poluentes, controle de poluentes.
7. Poluição sonora.
8. Poluição do solo.
9. Limpeza urbana: coleta de lixo, tratamento do lixo, reciclagem, destino final. Visita técnica a um aterro sanitário.
10. Noções sobre avaliação de impactos ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRAGA, B. *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Pretence Hall do Brasil, 2005. 336p.
- DERÍSIO, J. C. **Introdução ao Controle da Poluição Ambiental**. 3ª ed. São Paulo: Signus, 2007. 191p.
- MOTA, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 4ª ed. Rio de Janeiro: ABES, 2006.
- JARDIM, N. S. *et al.* **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. Rio de

Janeiro: CEMPRE, 1995. 278p.

- PEAVY, H. S.; ROWE, D. R.; TCHOBANOGLIOUS, G. **Environmental Engineering**. Londres: McGraw-Hill International Editions, 1985.
- TCHOBANOGLIOUS, G.; THEISEN, H.; VIGIL, S. **Integrated solid waste management engineerin principles and management issues**. New York: McGraw-Hill, 1993. 978p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI505	Engenharia de Segurança do Trabalho	02	-	02	30	6º

Pré-requisitos	CI203-Materiais de Construção Civil 2	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---------------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Identificação de perigos, acesso e controle dos riscos. Percepção do risco. Aspectos legais: Responsabilidades. Custos do não gerenciamento dos riscos. Técnicas de identificação de perigos. Caracterização dos riscos. Sistema de gerenciamento dos riscos, prescritivos e baseados no desempenho. Engenharia de incêndio. Planejamento de Emergências.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Controle dos principais riscos de acidentes catastróficos associados a indústria da construção civil.
2. Modelos para o gerenciamento dos riscos: Modelos prescritivos e modelos baseados no desempenho.
3. Gerenciamento de incertezas: organizações confiáveis versus organizações patológicas e burocráticas.
4. Aspectos das políticas de seguro.
5. Perdas diretas e indiretas do não gerenciamento dos riscos.
6. Anatomia dos acidentes: O que pode dar erro? Como pode dar errado?
7. O erro humano.
8. Técnicas de identificação de perigos: Análise preliminar dos perigos, HAZOP, FMEA, árvore das falhas, árvore dos eventos, entre outra.
9. Introdução a Engenharia de Incêndios e Explosões: Limites de flamabilidade, mecanismo de ignição, o processo de combustão, mecanismos de propagação de incêndios em espaços confinados (*flashover e spreadover*).
10. Modelos matemáticos para a quantificação da energia liberada durante incêndios e explosões.
11. Integridade Estrutural: Inspeções, testes e manutenções preventivas. Ênfase na indústria do petróleo.
12. Análise de vulnerabilidade.
13. Planejamento de emergências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Normas regulamentadoras: NR 01 a NR 26.
- OHSAS 18001: Occupational Health and Safety Assessment System. 2007.
- Diretrizes da OIT para SGSSO. 2005.
- API RP 580 Risk Based Inspection Methodology; American Petroleum Institute, First Edition, 2000.
- API RP 581 Risk Based Inspection Methodology; American Petroleum Institute, Draft # 6, 2001.
- Sam Mannan. Loss prevention in the process industries.
- H.B.F. Gow and R. W. Kay. Emergency planning for industrial hazards. 2003.
- CCPS. Guidelines for safe process operations and maintenance. 1995.
- CCPS. Guidelines for implementation process safety management systems. 1994.
- CCPS. Guidelines for auditing process safety management system. 1993.
- AIChE/CCPS. Layer of protection analysis simplified process risk assessment. 2001.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI233	Construção de Concreto 1A	04	-	04	60	7º

Pré-requisitos	CI219-Resistência dos Materiais 2A	Co-Requisitos	CI274-Estabilidade das Construções 1A	Requisitos C.H.	
----------------	------------------------------------	---------------	---------------------------------------	-----------------	--

EMENTA

Introdução. Propriedades dos materiais componentes: concreto e aço. Durabilidade. Aderência e ancoragem. Tração – Transferência de força. Combinação de cargas. Flexão Simples. Esforço cortante. Torção. Detalhamento de vigas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução
 - 1.1. Conceito;
 - 1.2. Histórico do concreto;
 - 1.3. Normas de projeto;
 - 1.4. Evolução da tecnologia e dos materiais constituintes do concreto;
 - 1.5. Peças em Concreto Estrutural;
 - 1.6. Concepção de estruturas;
 - 1.7. Concretos especiais;
 - 1.8. Aplicações do concreto em estruturas.
2. Propriedades mecânicas dos materiais componentes
 - 2.1. Propriedades do concreto fresco (revisão);
 - 2.2. Propriedades mecânicas do concreto endurecido;
 - 2.3. Resistência à compressão, à tração, módulo de elasticidade, curvas tensão/deformação, deformações elásticas, plásticas e diferidas;
 - 2.4. Tipos de aço de construção civil;
 - 2.5. Propriedades do aço de construção;
3. Durabilidade/Agressividade Ambiental
 - 3.1. Nível de Agressividade;
 - 3.2. Cobrimentos das armaduras conforme a classe de agressividade;
 - 3.3. Classes de concreto conforme a classe de agressividade.

4. Aderência e ancoragem
 - 4.1. Manifestação da aderência: adesão química, aderência por atrito, aderência mecânica;
 - 4.2. Conceito de ancoragem;
 - 4.3. Comprimento reto de ancoragem;
 - 4.4. Zonas de Aderência: Boa e má ancoragem;
 - 4.5. Determinação da Tensão de aderência;
 - 4.6. Ganchos e emendas.
5. Tração – Transferência de força
 - 5.1. Definição dos Estádios I, II e III;
 - 5.2. Transferência de força do aço para o concreto;
 - 5.3. Carga de fissuração (em um tirante).
6. Combinação de cargas
 - 6.1. Ações permanentes, ações variáveis, ações excepcionais;
 - 6.2. Combinações de carregamentos.
7. Flexão simples
 - 7.1. Comportamento de vigas sob flexão simples;
 - 7.2. Hipóteses de dimensionamento;
 - 7.3. Estádios de deformação;
 - 7.4. Dimensionamento no ELU de seções retangulares - bloco retangular – armadura simples;
 - 7.5. Dimensionamento com armadura dupla;
 - 7.6. Dimensionamento de seções T;
 - 7.7. Verificação de estabilidade de seções retangulares com armadura simples e dupla.
8. Esforço cortante
 - 8.1. Comportamento de vigas ao esforço cortante – vigas sem armadura transversal;
 - 8.2. Comportamento de vigas ao esforço cortante – vigas com armadura transversal;
 - 8.3. Treliça generalizada de Mörsch – dimensionamento ao cortante;
 - 8.4. Treliça clássica de Mörsch – caso particular da generalizada;
 - 8.5. Dimensionamento ao cortante – cálculo da armadura de cisalhamento;
 - 8.6. Casos de redução do esforço cortante para efeito de dimensionamento;
 - 8.7. Armadura de suspensão;
 - 8.8. Determinação do valor de a_1 ;
 - 8.9. Decalagem do diagrama de momentos fletores;
 - 8.10. Força na armadura longitudinal de tração;
 - 8.11. Ancoragem das armaduras longitudinais de tração – retirada de serviço;
 - 8.12. Vigas de altura variável;
 - 8.13. Empuxo ao vazio;
 - 8.14. Peças com cantos vivos;
 - 8.15. Armadura de costura;
 - 8.16. Verificação da ancoragem nos apoios.
9. Torção
 - 9.1. Torção em vigas de concreto armado – comportamento;
 - 9.2. Modelo da treliça espacial;
 - 9.3. Dimensionamento das armaduras longitudinal e transversal.
10. Detalhamento de vigas
 - 10.1. Desenho de formas;
 - 10.2. Desenho das armaduras nas vigas;
 - 10.3. Quadro de ferros e resumos;
 - 10.4. Notas nas plantas de forma e armação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARAÚJO, J. M. **Curso de concreto armado**. 2ª ed. Rio Grande: Dunas, 2003. vols 1, 2, 3 e 2.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento: NBR 6118**. Rio de Janeiro, Brasil, 2003.
- WIGHT, J.; MACGREGOR, J. G. **Reinforced Concrete – Mechanics and Design**. 5th ed. Prentice Hall, 2008.
- FUSCO, P. B. **Técnica de Armar as Estruturas de Concreto**. São Paulo: Pini, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SUSSEKIND, J. C. **Curso de concreto armado**. 7ª ed. São Paulo: Globo, 1993. vols 1 e 2.
- LEONHARDT, F. **Construção de Concreto**. Rio de Janeiro: Interciência, 1977. vols. 1 e 3.
- FUSCO, P. B. **Estruturas de Concreto – Fundamentos do Projeto Estrutural**. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI274	Estabilidade das Construções 1A	04	-	04	60	7º

Pré-requisitos	CI219-Resistência dos Materiais 2A	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	------------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Introdução à análise estrutural. Método das Forças. Método dos Deslocamentos. Programação computacional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Análise Estrutural
 - 1.1. Objetivos da análise estrutural.
 - 1.2. Hipóteses de cálculo.
 - 1.3. Classificação das estruturas reticuladas.
 - 1.4. Revisão de estruturas isostáticas.
 - 1.5. Indeterminação estática e cinemática.
 - 1.6. Princípio da superposição.
2. Método das Forças.
 - 2.1. Descrição do método.
 - 2.2. Forma matricial.
 - 2.3. Matriz de flexibilidade.
 - 2.4. Aplicações a vigas contínuas.
 - 2.5. Considerações a múltiplos casos de carga.
 - 2.6. Consideração de ações externas tipo recalques, temperaturas, protensão.
 - 2.7. Consideração de apoios elásticos.
 - 2.8. Considerações da simetria da estrutura e simetria de carregamento.
 - 2.9. Equação dos três momentos.
 - 2.10. Aplicação a pórticos planos.
 - 2.11. Programação computacional do método das forças para vigas contínuas.

3. Método dos Deslocamentos.
 - 3.1. Descrição do método.
 - 3.2. Forma matricial.
 - 3.3. Matriz de Rigidez e ações de engastamento.
 - 3.4. Aplicações a vigas contínuas
 - 3.5. Considerações a múltiplos casos de carga.
 - 3.6. Consideração de ações externas tipo recalques, temperaturas, protensão.
 - 3.7. Consideração de apoios elásticos.
 - 3.8. Considerações da simetria da estrutura e simetria de carregamento.
 - 3.9. Programação computacional do método dos deslocamentos para vigas.
 - 3.10. Aplicação a pórticos planos.
 - 3.11. Aplicação a treliças planas.
 - 3.12. Programação computacional do método dos deslocamentos para treliças planas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GHALI, A.; NEVILLE, A. M.; BROWN, T.G. **Structural Analysis: A unified Classical and Matrix Approach**. 6 ed. Taylor & Francis Ltd, 2009.
- CAMPANARI, F. A. **Teoria das estruturas**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985. vols. 1, 2, 3 e 4.
- SUSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural**. 11 ed. São Paulo: Globo, 1994. vols. 2 e 3.
- SORIANO, H. L.; LIMA, S. S. **Análise de Estruturas: Método das Forças e Método dos Deslocamentos**. 2 ed. Ed. Ciência Moderna, 2006.
- SORIANO, H. L. **Análise de Estruturas: Formulação Matricial e Implementação Computacional**. Ed. Ciência Moderna, 2005.
- MARTHA, L. F. C. R. **Análise de Estruturas – Conceitos e Métodos Básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

--

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI276	Estradas e Transportes 1A	04	00	04	60	7º

Pré-requisitos	CA229- Topografia 10 CI295- Hidraulica Geral CI328- Mecânica dos Solos 1A CI364- Hidrologia Aplicada 1	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Infra-estrutura de estradas de rodagem, de ferro de vias urbanas e de aeroportos. Concepção e estudos de traçados. Projetos geométricos, de terraplenagem e de drenagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estudo de Traçado; 2. Estudos Topográficos; 3. Estudos Geológicos; 4. Estudos Hidrológicos; 5. Estudo Geotécnicos; 6. Estudo de Tráfego; 7. Projeto Geométrico; 8. Projeto de Terraplenagem; 9. Projeto de Drenagem; 10. Estudo de Impacto Ambiental; 11. Projeto de uma Linha de Transporte Público; 12. Aspectos operacionais de uma ferrovia.
--

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BISCA, P. Transporte Ferroviário - Nocões Básicas. Apostila. Campinas:Unicamp, 1998. - BORGES, A. C. Exercícios de Topografia. 3ªed.revista. São Paulo: Blücher,1975. - CAMPOS, R. A. Projeto de Estradas. São Paulo: Grêmio da Escola Politécnica-USP, 1990. - CARCIENTE, J. Carreteras. Caracas: Ediciones Veja, 1985. - CARCIENTE, J.; GARCIA, G.; SERRANO, Z. Drenaje de Carreteras-Manual de Estructuras Típicas. Caracas: Ed.Vegas, 1977.
--

- CARVALHO, M. P. **Curso de Estradas - Estudos, Projetos e Locação de Ferrovias e Rodovias**. Rio de Janeiro: Ed.Científica, 1966.
- Companhia de Engenharia de Tráfego – CET. **Noções Básicas de Engenharia de Tráfego**. Boletim Técnico nº5. São Paulo, 1977.
- DE SENÇO, W. **Estradas de Rodagem – Projeto**. São Paulo: Grêmio Politécnico, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1980.
- PONTES FILHO, G. 1998, **Estradas de Rodagem: projeto geométrico**. São Carlos GP Engenharia, , SP.
- Instituto de Pesquisas Rodoviárias - DNER. **Manual de Projeto de Engenharia Rodoviária**. Rio de Janeiro: DNER, 1974.
- Instituto de Pesquisas Rodoviárias - DNER. **Manual de Implantação Básica**. Rio de Janeiro: DNER, 1996.
- PIMENTA, C. R.; OLIVEIRA, M. P. **Projeto Geométrico e de Terraplenagem de Rodovias**. São Carlos: USP-São Carlos, 1999.
- PIMENTA, C. R.; OLIVEIRA, M. P. **Projeto de Terraplenagem**. São Carlos: USP-São Carlos, 1991.
- SOUZA, G. D. **Estradas - Apostilas sobre Projetos e Estudos de Rodovias**. Recife: Escola de Engenharia da UFPE, 1991.
- LEE, S. H. **Introdução ao Projeto Geométrico**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.
- Instituto de Pesquisas Rodoviárias - DNER. **Capacidade de Rodovias**. nº648. Rio de Janeiro, 1979.
- Instituto de Pesquisas Rodoviárias - DNER. **Manual de Capacidade Rodoviária**. 3ªed. Rio de Janeiro, 1992.
- OLDIER, L. **Os Benefícios Econômicos das Realizações Rodoviárias**. Publicação 512. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias - DNER, 1970.
- Transportation Research Board. Highway Capacity Manual. Special Report 209. Third Edition. Washington, D.C.: TRB, 1998.
- SOUZA, J. L. **Hidrologia - Manual do Engenheiro**. Porto Alegre: Globo, 1968.
- LIMA NETO, O. **Notas de Aula - Estudo de Traçado, Topográfico, Geológico, Geotécnico, Tráfego**.
- CRESPO, C. **Vías de Comunicación - Caminos, Ferrocarriles, Aeropuertos, Puentes y Puertos**. Mexico, D.F.: Editorial Limusa S.A., 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

--

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI329	Mecânica dos Solos 2A	04	00	04	60	7º

Pré-requisitos	CI328- Mecânica dos Solos 1A	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Estruturas de contenção. Rebaixamento de nível d'água. Estabilidade de taludes naturais e artificiais. Aterros sobre solos compressíveis.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Estruturas de contenção**
 - Tipos;
 - Características gerais;
 - Metodologia de cálculo de muro de arrimo;
 - Processos construtivos.
- Rebaixamento de nível d'água**
 - Objetivos e finalidades;
 - Sistemas de rebaixamento;
 - Cuidados e problemas decorrentes do rebaixamento;
 - Cálculo de uma instalação de rebaixamento.
- Estabilidade de taludes naturais e artificiais**
 - Classificação dos movimentos de solos;
 - Causas dos movimentos de solos;
 - Fator de segurança;
 - Métodos de análise de estabilidade;
 - Processos previstos e corretivos de estabilização de taludes.
- Aterros sobre solos compressíveis**
 - Introdução;
 - Fatores que interferem na escolha de uma solução típica;
 - Soluções típicas adotadas;
 - Análise do comportamento: análise de estabilidade e análise de deslocamento do solo de fundação;
 - Soluções de melhoramento (drenos de areia, sobrecarga temporária; construção por etapas; berma de equilíbrio;

4.6. Aspectos relevantes;
4.7. Instrumentação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LIMA, Maria José C. P. A. **Prospecção Geotécnica do Subsolo**. Rio de Janeiro: LTC, 1979. 104p.
- PINTO, C. S. **Curso básico de mecânica dos solos**. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 355 p.
- URBANO, R. A. **Exercícios de Fundações**. São Paulo: E. Blucher, 1983. 201p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI471	Sistemas de Abastecimento de Água	04	00	04	60	7º

Pré-requisitos	CI470 - Saneamento Ambiental	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Importância dos sistemas de abastecimento d'água. Estudo de população. Consumo de água. Uso e Reuso da água. Mananciais de superfície e subterrâneos. Captação de águas de superfície e subterrâneas. Adução por gravidade e por recalque. Tratamento d'água convencional e simplificado. Reservação e Distribuição. Análise técnico-econômica e financeira de soluções.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções de Hidrologia, ciclo hidrológico, precipitação.
2. Abastecimento de água das cidades: estudo de alternativas.
3. Consumo de água. Uso e reuso da água.
4. Captação de águas superficiais. Represas de regularização.
5. Captação de águas subterrâneas. Bombas para poços.
6. Adução por gravidade e adução por recalque. Dimensionamento econômico.
7. Estações elevatórias. Estudo de golpes de aríete.
8. As águas naturais: características químicas, físicas e microbiológicas.
9. Tratamento de água, generalidades, padrões de portabilidade.
10. Coagulação e floculação.
11. Sedimentação convencional e de alta taxa.
12. Filtração rápida e filtração lenta. Filtração direta.
13. Desinfecção e tratamentos especiais: dessalinização e remoção de ferro e manganês.
14. Subsistema de Distribuição: reservatório e redes de distribuição - tipos e dimensionamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HELLER L.; PÁDUA V. L. **Abastecimento de Água para Consumo Humano**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.
- Di BERNARDO, L.; DANTAS, A. D.B. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. 2ª ed. Rio de Janeiro: ABES, 2005. vols. 1 e 2.

- VIANNA, M. R. **Hidráulica Aplicada às Estações de Tratamento de Água**. 4ª ed. São Paulo: Imprimatur Artes Ltda., 2003.
- Ricardo Franci GONÇALVES, R. F. (coord.). **Uso Racional de Águas em Edificações**. Rio de Janeiro: ABES, 2006.
- USEPA. **Guidelines for water reuse**. Washington-DC: U.S. Environmental Protection Agency, 2004. EPA/625/R-04/108.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI472	Sistemas de Esgotos Sanitários	04	00	04	60	7º

Pré-requisitos	CI470 – Saneamento Ambiental	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Importância dos sistemas de esgotamento sanitário. Redes coletoras convencionais e simplificadas. Interceptores e emissários por gravidade. Estações elevatórias e emissários de recalque. Tratamento convencional e simplificado de águas residuárias. Lançamento submarino. Reutilização de efluentes. Análise técnico-econômico e financeira de soluções.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Sistemas de esgotos sanitários. Aspectos sanitários. Importância.
2. Sistemas de esgotamento. Histórico. Sistema Unitário. Sistema separador. Esgotos condominiais.
3. Composição dos esgotos, classificação.
4. Determinação da vazão dos esgotos: dados necessários.
5. Hidráulica dos coletores de esgotos: funcionamento das redes, regimes de escoamento, fórmulas hidráulicas, coeficientes de rugosidade, infiltração.
6. Condições técnicas necessárias a uma rede coletora de esgotos.
7. Acessórios das redes coletoras: poços de visita, tipos usuais. Sifão invertido.
8. Interceptores e emissários. Critérios de projeto. Obras de lançamento final.
9. Projeto de redes coletoras de esgotos. Plantas plani-altimétricas, dados necessários ao projeto. Planilha de cálculo.
10. Ligações prediais.
11. Projeto de redes coletoras de esgotos. Plantas plani-altimétricas, dados necessários ao projeto. Planilha de cálculo.
12. Ligações prediais.
13. Assentamento de coletores: métodos usados.
14. Estações elevatórias de esgotos.
15. Conservação das redes coletoras de esgotos

16. Processos e grau de tratamento dos esgotos
17. Remoção de sólidos grosseiros.
18. Remoção de areia.
19. Remoção de óleos, graxas e sólidos flutuantes.
20. Remoção de sólidos sedimentáveis.
21. Tratamento anaeróbico.
22. Processo dos lodos ativados.
23. Filtração biológica.
24. Valor de oxidação.
25. Lagoas de estabilização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALEM SOBRINHO, P.; TSUTIYA, M.T. **Coleta e transporte de esgoto sanitário.** Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999. 547 p.
- PEREIRA, J.A.R.; SOARES, J.M. **Rede coletora de esgoto sanitário: projeto, construção e operação.** NUMA / EDUFPA. Belém, 2006. 296 p.
- VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** Princípios do tratamento biológico de águas residuárias vol. 1, 2ª. edição. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1996. 243 p.
- PIVELI, R.P.; KATO, M.T. **Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos.** ABES. São Paulo, 2006. 285 p.
- PESSOA, C. A; JORDÃO, E.P. **Tratamento de esgotos domésticos.** 3ª. Edição. ABES. Rio de Janeiro, 1995. 720 p.
- ABNT. **NBR-9648 – Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário. Procedimento.** Rio de Janeiro, novembro 1986. 8 p.
- ABNT. **NBR-9649 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. Procedimento.** Rio de Janeiro, novembro 1986. 10 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI507	Tecnologia da Construção Civil 1	04	00	04	60	7º

Pré-requisitos	CA229-Topografia 10 CI203-Materiais de Const. Civil 2 DE321-Desenho Técnico 3	Co-Requisitos	CI274-Estabilidade das Construções 1A CI233-Construções de Concreto 1A	Requisitos C.H.	
----------------	---	---------------	---	-----------------	--

EMENTA

Projetos. Empreendimentos construtivos. Locação de uma obra. Regularização do terreno. Fundações. Concretagem. Alvenarias.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Engenharia de projeto e estudos de viabilidade de empreendimento construtivo.
2. Fatores locacionais para escolha do terreno. Localização da obra.
3. Movimento de terras. Processos executivos. Equipamentos.
4. Canteiros de obras. Instalações. Provimento de serviços básicos. Equipamentos.
5. Compatibilização de Projetos na construção.
6. Locação e implantação da obra.
7. Execução das fundações. Escavações. Escoramento. Ensecadeiras. Rebaixamentos do lençol freático. Sondagens. Proteção de prédios vizinhos.
8. Estruturas em concreto armado. Seleção dos materiais. Técnica da concretagem. Formas e escoramentos. Armaduras. Usinas. Controles Tecnológicos. Concretos especiais.
9. Alvenaria de vedação. Projeto. Blocos. Execução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAUD, G. **Manual da Construção**. v.1, v.2 e v.3. São Paulo: Hemus, 1980.
- YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar**. 9ª ed. São Paulo: Pini, 2008.
- ISAIA, G.C. et al. **Concreto: Ensino, Pesquisa e Realizações**. v.1 e v.2. São Paulo: Ibracon, 2005.

- SOUZA, R.; MEKBEKIAN, G. **Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras**. São Paulo: Pini, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE ENGENHARIA DE FUNDAÇÕES E GEOTECNIA-ABEF. **Manual de Especificações de Produtos e Procedimentos**. São Paulo: Pini, 2004.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI236	Construção de Concreto 2A	04	-	04	60	8º

Pré-requisitos	CI233-Construção de Concreto 1A	Co-Requisitos	CI275-Estabilidade das Construções 2A	Requisitos C.H.	
----------------	---------------------------------	---------------	---------------------------------------	-----------------	--

EMENTA

Estados limite de serviço. Lajes. Flexão composta. Pilares de edifícios. Sapatas. Blocos de estacas. Escadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estados limite de serviço
 - 1.1. Combinações de ações freqüentes, quase permanentes e raras.
 - 1.2. Estado limite de deslocamento excessivo.
 - 1.2.1. Influencia da fissuração – fórmula de Branson.
 - 1.2.2. Influencia da deformação lenta.
 - 1.3. Estado limite da abertura das fissuras.
2. Sistemas de lajes para edifícios.
 - 2.1. Soluções comumente empregadas.
 - 2.2. Introdução a teoria das placas.
 - 2.3. Lajes isoladas.
 - 2.3.1. Processo de Marcus.
 - 2.3.2. Tabelas baseadas na teoria das placas.
 - 2.4. Armação das lajes – formulação de Wood e Armer.
 - 2.5. Reação das lajes sobre os apoios.
 - 2.6. Sistema de lajes maciças retangulares para pisos.
 - 2.6.1. Vinculação das lajes.
 - 2.6.2. Compatibilização dos momentos.

- 2.6.3. Detalhamento da armação.
 - 2.6.4. Cantos apoiados – momentos volventes.
- 2.7. Analogia de grelha.
 - 2.7.1. Geração do modelo.
 - 2.7.2. Interpretação dos resultados.
 - 2.7.3. Influência da flexibilidade dos apoios.
- 2.8. Utilização de aplicativos comerciais.
 - 2.8.1. Programas de dimensionamento e detalhamento.
 - 2.8.2. Análise pelo método dos elementos finitos.
- 3. Flexão composta reta.
 - 3.1. Domínios de ruptura – variável D.
 - 3.2. Integração das tensões no concreto e no aço.
 - 3.3. Diagramas de interação esforço normal/momento fletor.
 - 3.4. Dimensionamento da armação.
 - 3.4.1. Utilização de tabelas.
 - 3.4.2. Utilização de diagramas de interação.
 - 3.4.3. Utilização de programas computacionais.
- 4. Flexão composta oblíqua.
 - 4.1. Domínios de ruptura.
 - 4.2. Integração das tensões no concreto e no aço.
 - 4.3. Superfícies de interação.
 - 4.4. Dimensionamento da armação.
 - 4.4.1. Utilização de tabelas.
 - 4.4.2. Utilização de superfícies de interação.
 - 4.4.3. Utilização de programas computacionais.
- 5. Pilares de edifícios
 - 5.1. Efeitos de segunda ordem.
 - 5.1.1. Efeitos globais, locais e localizados.
 - 5.1.2. Parâmetro gama-z.
 - 5.2. Detalhamento da armação longitudinal e transversal.
- 6. Sapatas
 - 6.1. Conceituação de sapatas flexíveis e rígidas.
 - 6.2. Trabalho de flexão.
 - 6.3. Trabalho de cisalhamento – punção.

7. Blocos de estacas.

8. Escadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARAÚJO, J. M. **Curso de Concreto Armado**. 2ª ed. Rio Grande: Dunas, 2003. vols. 1, 2, 3 e 4.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: Projeto de estruturas de Concreto – Procedimentos. Rio de Janeiro, 2003.
- FUSCO, P. B. **Técnicas de armar as estruturas de concreto**.
- WIGHT, J.; MACGREGOR, J. G. **Reinforced Concrete – Mechanics and Design**. 5th ed. Prentice Hall, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PFEIL, W. **Concreto armado**. 5ª ed. revista e ampliada. Rio de Janeiro: LTC, 1989. vols. 1, 2 e 3.
- LEONHARDT, F. **Construção de Concreto**. Rio de Janeiro: Interciência, 1977. vols. 1, 2, 3, 4 e 5.
- SUSSEKIND, J. C. **Curso de concreto armado**. 7ª ed. São Paulo: Globo, 1993. vols 1 e 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI275	Estabilidade das Construções 2A	04	-	04	60	8º

Pré-requisitos	CI274-Estabilidade das Construções 1A	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---------------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Barras axialmente carregadas – caso geral. Princípio dos Deslocamentos Virtuais e das Forças Virtuais. Vigas – Revisão da Resistência dos Materiais e dos Métodos da Mecânica das Estruturas. Elemento estrutural de Pórtico Plano. Elemento estrutural de grelha. Linhas de Influência. Elementos estruturais de eixo curvo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Barras axialmente carregadas – caso geral: Revisão da Resistência dos Materiais e dos Métodos da Mecânica das Estruturas.
 - 1.1. Equação diferencial de equilíbrio.
 - 1.2. Relação deslocamento-deformação.
 - 1.3. Definição de tensões normais e relações Constitutiva.
 - 1.4. Equação diferencial da barra.
 - 1.5. Problema de valor de contorno.
 - 1.6. Solução explícita do PVC para EA(x) variável. Programação Mathcad.
 - 1.7. Solução usando as técnicas da Mecânica das Estruturas: o elemento estrutural, esforço de “engastamento perfeito” como solução particular.
 - 1.8. Soluções aproximadas pela Mecânica das Estruturas. Erro e aproximações.
 - 1.9. Casos singulares e suas soluções pela Mecânica das Estruturas.
 - 1.10. Programação Mathcad da solução pela Mecânica das Estruturas – simplex.
 - 1.11. Programação Mathcad da solução pela Mecânica das Estruturas – EA(x) variável.
2. Princípio dos Deslocamentos Virtuais e das Forças Virtuais.
 - 2.1. Noções sobre soluções generalizadas. Tratamento de casos singulares.
 - 2.2. Trabalhos virtuais para barras axialmente carregadas.
 - 2.3. Aplicações.
3. Vigas – Revisão da Resistência dos Materiais e dos Métodos da Mecânica das Estruturas.
 - 3.1. Equação diferencial de equilíbrio.
 - 3.2. Relação deslocamento-deformação (momento-curvatura).
 - 3.3. Equação diferencial da viga, condições de contorno e PVC.

- 3.4. O elemento estrutural de viga I: EI constante, um grau de liberdade por nó.
 - 3.4.1. Deformada: polinômios de Hermite.
 - 3.4.2. Solução particular.
 - 3.4.3. Aplicações.
- 3.5. O elemento estrutural de viga II: EI constante, dois graus de liberdade por nó.
 - 3.5.1. Deformada: mais polinômios de Hermite.
 - 3.5.2. Solução particular.
 - 3.5.3. Aplicações.
- 3.6. Princípio dos Deslocamentos Virtuais e das Forças Virtuais.
- 3.7. Vigas de Inércia Variável.
 - 3.7.1. Soluções Clássicas. Tabelas. Programação Mathcad.
 - 3.7.2. Soluções Aproximadas. Erro e aproximações.
 - 3.7.3. Aplicações.
- 3.8. Pórtico Plano de nós indeslocáveis. Soluções clássicas. Aplicações.
4. O elemento estrutural de Pórtico Plano.
 - 4.1. Acoplamento: elemento de barra e elemento de viga II.
 - 4.2. Soluções clássicas sob forma matricial ($EA = \infty$).
 - 4.3. Barras inclinadas. Solução clássica. Geometria das Deformações sob $EA = \infty$.
 - 4.4. Matriz de rotação.
 - 4.5. Aplicações.
 - 4.6. Programação Mathcad.
 - 4.7. Uso de programa comercial.
5. O elemento estrutural de grelha.
 - 5.1. Revisão da Resistência dos Materiais.
 - 5.2. O elemento estrutural de grelha.
 - 5.3. Matriz de rotação.
 - 5.4. Aplicações.
 - 5.5. Programação Mathcad.
 - 5.6. Uso de programa comercial.
 - 5.7. Método das forças para grelhas.
6. Linhas de Influência.
 - 6.1. Princípio e Muller-Breslau.
 - 6.2. LI de vigas bi-apoiadas.
 - 6.3. LI de vigas bi-engastadas.
 - 6.4. LI de vigas e pórticos quaisquer.
 - 6.5. Aplicações a vigas e pórticos planos.
 - 6.6. Uso de programas comerciais.
 - 6.7. Técnicas alternativas para linhas de influência.
 - 6.8. LI de grelhas.
7. Elementos estruturais de eixo curvo.
 - 7.1. Aproximações por elementos de eixo reto.
 - 7.2. O elemento de grelha curva, circular.
 - 7.3. O elemento de pórtico plano curvo, circular.
 - 7.4. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GHALI, A.; NEVILLE, A. M.; BROWN, T.G. **Structural Analysis: A unified Classical and Matrix Approach**. 6 ed. Taylor & Francis Ltd, 2009.
- CAMPANARI, F. A. **Teoria das estruturas**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985. vols. 1, 2, 3 e 4.

- SUSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural**. 11 ed. São Paulo: Globo, 1994. vols. 2 e 3.
- SORIANO, H. L.; LIMA, S. S. **Análise de Estruturas: Método das Forças e Método dos Deslocamentos**. 2 ed. Ed. Ciência Moderna, 2006.
- SORIANO, H. L. **Análise de Estruturas: Formulação Matricial e Implementação Computacional**. Ed. Ciência Moderna, 2005.
- MARTHA, L. F. C. R. **Análise de Estruturas – Conceitos e Métodos Básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI277	Estradas e Transportes 2A	04	00	04	60	8º

Pré-requisitos	CI276 - Estradas e Transportes 1A	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-----------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Superestrutura de estradas de rodagem, de ferro, de vias urbanas e de aeroportos. Concepção, estudos e projetos. Construção e conservação da infra e superestrutura.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. RODOVIAS E VIAS URBANAS

- 1.1. Materiais utilizados na pavimentação; materiais inertes; ligantes betuminosos.
- 1.2. Projeto de pavimento flexível; bases e sub-bases. Imprimação e pintura.
- 1.3. Revestimentos flexíveis: tratamentos superficiais, premisturados, concreto asfáltico.
- 1.4. Pavimentos rígidos: dimensionamento e execução; equipamento utilizados; especificações.
- 1.5. Projeto de interseções.
- 1.6. Projeto de sinalização, cercas e defensas.
- 1.7. Conservação e manutenção.

2. FERROVIAS

- 2.1. Via permanente. Lastro, sublastro, dormentes, trilhos, acessórios e aparelhos.
- 2.2. Operação ferroviária. Material rodante. Sinalização. Trens típicos. Movimento dos trens.

3. AEROPORTOS

- 3.1. Pavimentação. Sinalização. Operação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PINA, M. **Estudos de agregados.**
- MELO, A. L. **Pavimentos.** Recife: FESP. 41p.
- MELO, A. L. **Estudos geotécnicos na pavimentação.**
- MELO, A. L. **Compactação-cbr-densidade “in situ”**
- MELO, A. L. **Materiais utilizados na pavimentação.** v. 1.
- DNER. **Dimensionamento de pavimentos flexíveis.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI431	Fundações 1	04	00	04	60	8º

Pré-requisitos	CI233- Construção de Concreto 1A CI329- Mecânica dos Solos 2A	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Generalidades. Fundações superficiais. Fundações profundas. Tópicos especiais. Danos e reforço de fundações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos do sistema de fundações. Escolha do tipo de fundação. Influência da superestrutura, do sub-solo, e de fatores de ordem construtiva, ambiental e econômica. Exemplo de casos práticos.
2. Tipos de peças estruturais: dimensionamento e detalhamento.
3. Uso de fundações superficiais. Profundidade da fundação.
4. Projeto de fundações superficiais. Pressão admissível e critérios para sua escolha.
5. Capacidade de carga. Parâmetros de resistência. Provas de cargas diretas. Tipos de ruptura e fatores que influenciam.
6. Recalques de fundação. Recalques admissíveis. Medidas preventivas e corretivas. Exemplos práticos.
7. Fundações em estacas. Processos construtivos e controle de campo. Provas de carga e sua interpretação.
8. Tubulações
9. Capacidade de carga de fundações profundas (Fórmulas dinâmicas).
10. Estaqueamento. Efeito de Grupo.
11. Tópicos especiais.
12. Danos e reforço de fundações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARATA, F. E. **Propriedades mecânicas dos solos: uma introdução ao projeto de fundações**. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 152p.

- HACHICH, W.; FALCONI, F. F. **Fundações: teoria e prática**. 2ª ed. São Paulo: Pini, 1998. 751p.
- OLIVEIRA, A. M. S.; BRITO, S. M. A. **Geologia de Engenharia**. São Paulo: Oficina dos Textos, ABGE, 1998.
- WOLLE, I et al (1993) **Fundações** - Exercícios Resolvidos [apostila]. São Paulo: PUSP-PEF, 1993. 238p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI508	Tecnologia da Construção Civil 2	04	00	04	60	8º

Pré-requisitos	CI507 - Tecnologia da Construção Civil 1	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Tipologia de edifícios. Habitação moderna. Circulação nos edifícios. Revestimento. Pavimentações. Coberturas. Esquadrias. Pinturas e acabamentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Organização de firma construtora. Codificações dos serviços. Plano de operações.
2. Regimes de obras. Processos de seleção de firmas. Licitações. Habilitação de construtores. Editais.
3. Revestimentos em geral. Sobrerevestimentos. Revestimentos especiais.
4. Tipologia dos edifícios. Habitação moderna. Industrialização na construção de pré-moldados e pré-fabricados.
5. Contratos de obras. Reajustamentos de preços. Cronogramas.
6. Circulações nos edifícios: horizontais e verticais. Materiais. Escadas. Elevadores.
7. Pavimentações. Soleiras e rodapés.
8. Coberturas e forros dos edifícios. Estruturas. Telhados. Técnicas execução.
9. Esquadrias e vãos. Iluminação natural. Peitoris. Ferragens. Vidros. Divisoras.
10. Instalações elétricas. Iluminação artificial. Aparelhos.
11. Instalações hidráulicas, sanitárias e mecânicas.
12. Instalações especiais. Ar condicionado. Vapor. Lixo.
13. Tratamentos. Impermeabilizações. Acústica. Isotermia. Vibrações.
14. Pinturas e acabamentos de edifícios. Elementos decorativos.
15. Controles de execução de obra. Apropriações. Medições.
16. Composição de preços unitários. Discriminação orçamentária.
17. Noções de Engenharia Legal e de avaliação de imóveis.
18. Análise de projetos: escolas, hospitais, indústrias, auditórios, cinemas, edifícios públicos.
19. Conceitos de planejamento urbano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAUD, G. **Manual da Construção**. São Paulo: Hemus, 1980. vols. 1, 2 e 3.
- YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar**. 9ª ed. São Paulo: Pini, 2008.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI509	Engenharia de Recursos Hídricos	04	00	04	60	8º

Pré-requisitos	CI295- Hidráulica Geral CI364- Hidrologia Aplicada 1 CI471- Sistemas de Abastecimento de Água	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Planejamento de Recursos Hídricos. Aproveitamento de Bacias Fluviais. Uso dos Recursos Hídricos. Repercussão das Intervenções. Controle de Cheias. Irrigação. Drenagem. Geração de Energia Elétrica. Navegação. Controle de Qualidade e Poluição Hídrica. Água para Uso Doméstico e Industrial. Análise Econômica e Financeira de Projetos Hidráulicos. Análise de Sistemas Hídricos. Administração e Legislação de Recursos Hídricos. Gestão de Recursos Hídricos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

- 1.1. Objetivos do desenvolvimento.
- 1.2. O processo de planejamento.
- 1.3. O planejamento de recursos hídricos.
- 1.4. Planejamento de uma bacia.
- 1.5. Planejamento de múltiplos objetivos.
- 1.6. Seleção de um plano.

2. APROVEITAMENTO DE BACIAS FLUVIAIS

- 2.1. Principais elementos dos aproveitamentos.
- 2.2. Inventário dos recursos hídricos.
- 2.3. Fases dos estudos e elaboração dos planos: reconhecimento; viabilidade; projeto executivo.

3. USO DOS RECURSOS HÍDRICOS E REPERCUSSÃO DAS INTERVENÇÕES

- 3.1. Controle de cheias(reservatórios, diques, melhoramento em canais, desvios).
- 3.2. Irrigação: sistemas de captação; adução e distribuição; classificação de terras para irrigação; demanda de água; qualidade de água; sistemas de irrigação.
- 3.3. Geração de energia elétrica:conceitos básicos;- capacidade de unidade; custos de energia hidroelétrica x energia térmica; capacidade firme; regulação de reservatórios; regras de operação; geração de energia x irrigação.
- 3.4. Navegação: requisitos das hidrovias; barragens para navegação; tipos de comportas; eclusas; canalização de cursos d'água.
- 3.5. Controle da qualidade e poluição hídrica: sistemas de monitoria; tratamento de efluentes e diluição em curso d'água; auto-depuração em reservatórios.
- 3.6. Repercussão das intervenções: conflitos de uso; qualidade e quantidade, e como outros recursos naturais; impactos ambientais dos usos; fatores de degradação dos recursos; proteção de bacias hidrográficas.
- 3.7. Água para uso doméstico e industrial: água potável; necessidades domésticas; necessidades industriais; poluição doméstica e industrial; saneamento geral e tratamento de efluentes.

4. ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA DOS PROJETOS DE RECURSOS HÍDRICOS

- 4.1. Comparação de custos.
- 4.2. Implicações de risco.
- 4.3. Parâmetros financeiros: benefício-custo, taxa interna de retorno, indicadores de sensibilidade.
- 4.4. Custo, valor e demanda da água.
- 4.5. Benefícios tangíveis e intangíveis.
- 4.6. Alocação de custos e benefícios em obras de uso múltiplo.

5. SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS

- 5.1. Análise de sistemas.
- 5.2. A função objetivo.
- 5.3. Aplicação de análise de sistemas e elementos de sistemas hídricos.
- 5.4. Conceito e evolução da simulação de sistemas.
- 5.5. Dados de entrada para simulação de sistemas.
- 5.6. Avaliação de sistemas.
- 5.7. Programação dinâmica.
- 5.8. Modelos de simulação.

6. A ADMINISTRAÇÃO E A LEGISLAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

- 6.1. A Administração governamental: federal e estadual.
- 6.2. Concessão de direito, uso e controle de poluição.

6.3. A legislação de águas: código de águas, lei de irrigação, legislação sobre meio ambiente.

6.4. Gestão de recursos hídricos: comitês de bacias; comissões estaduais; sistema nacional e estadual de gerenciamento de recursos hídricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARTH, F. T. *et al.* **Modelos para gerenciamento de recursos hídricos**. São Paulo: Nobel: ABRH, 1987. 526p.
- LINSLEY, R. K. **Engenharia de recursos hídricos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978. 798p.
- MACINTYRE, A. J. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2ª ed. revista. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 782p.
- PIMENTA. C. F. **Curso de hidráulica geral**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1981. v.1. 482p.
- PIMENTA. C. F. **Curso de hidráulica geral**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1981. v.2. 436p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI510	Gerenciamento de Projetos e Obras	03	00	03	45	8º

Pré-requisitos	AD201- Administração	Co-Requisitos	CI508-Tecnologia da construção civil 2	Requisitos C.H.	
----------------	----------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

PERT/CPM. Planejamento e programação de obras. Dimensionamento e operação de equipamentos. Orçamento e composição de preços. Organização administrativa. Lay-Out. Controle de qualidade. Higiene e segurança do trabalho.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Planejamento e programação de obras.
2. PERT/CPM.
3. Dimensionamento e operação dos equipamentos.
4. Orçamento e composição de preços.
5. Organização administrativa.
6. Lay-out
7. Controle de qualidade.
8. Higiene e segurança no trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANTILL, J. M. **C.P.M. aplicado às construções**. Rio de Janeiro: LTC, 1968. 301p.
- BURBIDIGE, J. L. **Planejamento e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 1983. 556p.
- CAMPOS, V. F. **Gerência da Qualidade Total**. Belo Horizonte: UFMG, 1990. 187p.
- **TCPO: tabelas de composições de preços para orçamentos**. 12ª ed. São Paulo: PINI, 2003. 441p.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**: edição compacta. 3ª ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 494p.
- FRANCO, H. **Contabilidade geral**. 23ª ed. São Paulo: Atlas, 1997. 420p.

- MARTINS, E. **Contabilidade de custos: o uso da contabilidade de custos como instrumento gerencial de planejamento e controle, sua utilização para fins fiscais.** 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2003. 370 p.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Portaria n.º 3.214, 08 de junho de 1978.**

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI255	Economia dos Transportes	04	00	04	60	9º

Pré-requisitos		Co-Requisitos	CI277- Estradas e Transportes 2	Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	---------------------------------	-----------------	--

EMENTA

Objetivos nacionais e políticos de transportes. Características das infra-estruturas de transportes. Programação dos investimentos setoriais. Preço de financiamento dos investimentos. Análise de projetos setoriais. Critérios diversos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Sistemas de transportes e seus cursos operacionais. Generalidades. Transportes rodoviários, ferroviários, marítimos e aéreos.
2. Demanda futura por transporte e sua determinação. Tipos de demanda. Técnicas de projeção.
3. Custos de empreendimentos. Avaliação dos investimentos. Avaliação dos cursos de conservação.
4. Benefícios diretos e indiretos. Definição, classificação e princípios de avaliação. Avaliação do efeito global sobre a renda nacional. Métodos e critérios para a determinação dos beneficiários.
5. Avaliação dos projetos. Elementos de justificação e critérios de seleção. Critérios de rentabilidade. Avaliação do número do tráfego existente. Avaliação dos benefícios para os usuários. Critérios de produtividade. Conceito para aplicação dos critérios de seleção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ADIER, H. **Avaliação Econômica de Projetos**. Rio de Janeiro: LTC, 1978.
- NOVAES, A. G. **Sistemas de Transportes**. São Paulo: Edgard Blocher, 1986. vols. 1, 2 e 3.

- EMILE. **Analyse Economique des Transportes**. Paris, 1990.
- MATHIAS, W. F. **Matemática Financeira**. 6ªed. São Paulo: Atlas, 2009. 418p.
- PUCCINI, A. L. **Matemática Financeira**. 8ªed. São Paulo: Saraiva, 2009. 376p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☐
☐
☒

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI500	Trabalho de Conclusão de Curso 1	-	04	02	60	9º

Pré-requisitos	AD201-Administração CI276-Estradas e Transportes 1A CI274-Estabilidade das Construções 1A CI329-Mecânica dos Solos 2A CI470-Saneamento Ambiental CI233-Construção de Concreto 1A CI506-Engenharia Econômica	Co-Requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Aplicação dos conceitos transmitidos nas disciplinas obrigatórias já cursadas a uma situação possível do ambiente profissional, devendo apresentar componentes teóricos e práticos da Engenharia Civil, podendo estar enquadrado dentro dos seguintes tópicos: exercício profissional, atividades de pesquisa (relatórios), artigos científicos ou atividades de extensão (relatórios). Em qualquer dos casos, o tema do Trabalho de Conclusão de Curso deverá apresentar a relação aplicada entre teoria e prática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1.Definição do Orientador;
- 2.Definição do Tema do Trabalho de Conclusão de Curso;
- 3.Elaboração do Relatório de Atividades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Em função do tema a ser desenvolvido pelos alunos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI504	Introdução à Engenharia Legal	02	-	02	30	9º

Pré-requisitos		Co-Requisitos	CI507- Tecnologia da Construção Civil 1	Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	---	-----------------	--

EMENTA

Aspectos históricos da responsabilidade civil do construtor e o seu disciplinamento jurídico no Código Civil e no Código de Defesa do Consumidor. As responsabilidades decorrentes da Construção Civil e o posicionamento jurisdicional sobre o tema, analisando alguns aspectos específicos: perfeição da obra, solidez e segurança, habitabilidade, etc. O disciplinamento da responsabilidade civil do construtor em outros países. Aspectos relativos à responsabilidade penal, à responsabilidade contratual e à responsabilidade administrativa – com ênfase no funcionamento do sistema CONFEA/CREA. Análise e discussão de casos práticos relacionados a acidentes na Construção Civil nacional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a disciplina. Conceitos preliminares. Bibliografia. Metodologia. Forma de avaliação.
2. A profissão engenharia aspectos históricos, atribuições, regulação e ética profissional
3. Direito e Sociedade. Engenharia e Justiça.
4. O direito de construir: restrições
5. Responsabilidade do Construtor: fontes e legislação aplicada, falhas construtivas
6. Contratos: conceituação e elementos, contratos de engenharia
7. Contratos administrativos: licitação, características, procedimentos.
8. Contratação de obras públicas requisitos, modalidades e particularidades
9. Acompanhamento e fiscalização de obras públicas - controle interno e externo
10. Avaliações e perícias de engenharia
11. Negociação: princípios e processo
12. Noções de Mediação e Arbitragem aplicadas às atividades de Engenharia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Lei n. 5194/1966. Regulamentação do exercício profissional da Engenharia.
_____. Lei n. 10.406/2002. Código Civil Brasileiro.
_____. Lei n. 8666/1993. Lei de Licitações.
MEIRELLES, Hely Lopes. Direito de Construir. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2011.
WATKINS, Michael. Negociação. Rio de Janeiro: Record, 20014. (Harvard Business Review).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI511	Pontes	04	-	04	60	9º

Pré-requisitos	CI431-Fundações 1 CI236-Construção de Concreto 2A	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Introdução. Elementos de projetos. Solicitação nas pontes. Vigamento principal e longarinas. Transversinas. Pilares. Lajes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução:** Definições; requisitos fundamentais; conhecimentos afins; elementos constituintes; sistemas estruturais; classificação das pontes, processos construtivos.
- Elementos de projeto:** elementos geométricos, topográficos, hidrológicos e acessórios.
- Solicitação nas pontes:** Tipos de solicitação; cargas permanentes e móveis; impactos vertical e lateral; frenagem e aceleração; força centrífuga; pressões de terra, água e vento; atrito nos apoios; recalques de fundação; esforços provocados por deformação interna. Linhas de influência (revisão).
- Vigamento principal e longarinas:** cargas atuantes; envoltória de esforços solicitantes; dimensionamento.
- Transversinas:** Finalidade e tipos de transversinas; cargas atuantes; envoltória de esforços solicitantes; dimensionamento.
- Pilares:** Tipos de pilares; esforços nos pilares; dimensionamento. Aparelhos de apoio.
- Lajes:** Esforços solicitantes; dimensionamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PFEIL, W. **Pontes em concreto armado**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988. vols. 1 e 2.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: Projeto de estruturas de concreto armado – Procedimentos. Rio de Janeiro, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7187**: Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido. Rio de Janeiro, 1987.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7188**: Carga móvel em pontes rodoviárias e passarelas de pedestres. Rio de Janeiro, 1984.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7189**: Carga móvel em pontes ferroviárias. Rio de Janeiro, 1985.
- EL DEBS, M. K.; TAREYA, T. **Pontes de concreto - notas de aula** – 5 fascículos - EESC-USP, 1990.
- MENDES, L. C. **Pontes**. Niterói: EdUFF, 2003.
- HEINS, C. P. **Design of modern concrete highway bridges**. New York: J. Wiley, 1984. 635p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI512	Estruturas Metálicas 1	03	00	03	45	9º

Pré-requisitos	CI219-Resistência dos Materiais 2A CI203-Materiais de Construção Civil 2 CI274-Estabilidade das Construções 1A	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Interpretação e aplicação da Norma Brasileira para dimensionamento de estruturas em aço (NBR 8800): tração, compressão, flexão simples e composta, cisalhamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Tipos de aço estrutural e seções usuais. Comportamento mecânico.
2. Tração: Dimensionamento de barras tracionadas.
3. Compressão simples: Dimensionamento de barras comprimidas.
4. Flexão simples. Dimensionamento de vigas.
5. Cisalhamento. Dimensionamento de vigas. Enrijecedores.
6. Deformações em vigas.
7. Flexão composta: Dimensionamento de barras submetidas a flexo-tração e flexo-compressão.
8. Introdução a ligações: soldas e parafusos.
9. Considerações para o dimensionamento em situação de incêndio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PFIEL , W; PFIEL , M. **Estruturas de aço - Dimensionamento prático**. 8ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mista de Aço e Concreto: NBR 8800**. Rio de Janeiro, Brasil,2008.
- BELLEI, I. H.; PINTO, F. O. **Edifícios de Múltiplos Andares em Aço**. 2ªed. São Paulo: Pini, 2008.

- DIAS, L. A. M. **Estruturas de Aço: Conceitos, técnicas e linguagem**. 6ªed. São Paulo: Zigurate, 2008.
- DIAS, L. A. M. **Edificações de Aço no Brasil**. 3ªed. São Paulo: Zigurate, 2002.
- FERREIRA, W. G. Dimensionamentos de Estruturas em Aço. Grafer Editora, 2006.
- Manuais de Construção em Aço (Autores diversos). Disponíveis em www.cbca-ibs.org.br

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI513	Estruturas de Madeira	02	00	02	30	9º

Pré-requisitos	CI219-Resistência dos Materiais 2A CI203-Materiais de Construção Civil 2 CI274-Estabilidade das Construções 1A	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Interpretação e aplicação da norma brasileira para dimensionamento de estruturas em madeira (NBR 7190): tração, compressão, flexão simples e composta, cisalhamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Comportamento mecânico da madeira. Ensaio de caracterização.
2. Tração: Dimensionamento de barras tracionadas.
3. Compressão simples: Dimensionamento de barras comprimidas.
4. Flexão simples. Dimensionamento de vigas.
5. Cisalhamento. Dimensionamento de vigas.
6. Deformações em vigas.
7. Flexão composta: Dimensionamento de barras submetidas a flexo-tração e a flexo-compressão.
8. Introdução a ligações: pregos e parafusos.
9. Considerações para o dimensionamento em situação de incêndio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PFIEL, W; PFIEL, M. **Estruturas Madeira**. 6ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Projeto de Estruturas de Madeira: NBR 7190**. Rio de Janeiro, Brasil, 1997.
- CALIL JR., C.; LAHR, F. A. R.; DIAS, A. A. **Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira**. São Paulo: Manole, 2003.

- CALIL JR., C.; MOLINA, J. C. **Coberturas em estruturas de madeira: exemplos de cálculo**. São Paulo: Pini, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
EL429	Eletrotécnica Geral	02	-	02	30	8º

Pré-requisitos	FI108-Física Geral 3	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	----------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Circuitos. Transformadores. Medidas elétricas. Motores de indução.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01. Conceitos básicos da teoria dos circuitos. Circuitos de C.C., Circuitos de C.A. Impedância.
02. Representação fasorial de grandeza senoidal. Potência e melhoramento de fator de potência. Sistema Trifásico. Tensão simples e Tensão composta.
03. Regime Transitório - generalidades.
04. Circuitos magnéticos, f.e.m., relutância, excitação por C.C. e por C.A.
05. Transformadores - princípio de funcionamento.
06. Instrumentos de medida - princípios de funcionamento - Emprego de voltímetros, amperímetros, wattímetros e multitestes.
07. Motores de indução - princípio de funcionamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MAGALDI, M. **Noções de Eletrotécnica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 460p.
- MEDEIROS FILHO, S. **Medidas Elétricas**. São Paulo: Universitária, 1979.
- NISKIER, J. **Instalações Elétricas**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 550p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

--

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Elétrica

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI359	Portos e Hidrovias 1	04	00	04	60	10º

Pré-requisitos	CI236-Construção de Concreto 2 CI295-Hidráulica Geral CI364-Hidrologia Aplicada 1	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Porto e ancoradouro. Condições físico-operacionais a que deve satisfazer um porto. Rotas de navegação. Características tecnológicas das embarcações. Regimes de exploração portuária. Tarifas. Comércio de Longo Curso e Cabotagem. Operação Portuária.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

PARTE I - INTRODUÇÃO AOS CONCEITOS DE PORTO, OPERAÇÃO E NAVEGAÇÃO

I.1 - PORTO E ANCORADOURO

- I.1.1 - Conceitos.
- I.1.2 - Objetivo comercial.
- I.1.3 - Diferença entre porto e ancoradouro.
- I.1.4 - Classificação dos portos.
- I.1.5 - Exposição sobre portos (cenários internacional, nacional e regional), abordando os aspectos de concepção, características físicas, estatística de movimentação de carga, etc.
- I.1.6 - Características físicas e operacionais a que deve satisfazer um porto.
- I.1.7 - Elementos de um porto e seu relacionamento com os Modelos de Gestão Portuária.

I.2 - A OPERAÇÃO PORTUÁRIA

- I.2.1 - Conceitos e o posicionamento do órgão executor dentro da estrutura organizacional do porto.
- I.2.2 - Principais operações.

I.3 - CLASSIFICAÇÃO DAS CARGAS NOS PORTOS

I.3.1 - Classificação geral.

I.3.2 - Classificação quanto ao grau de periculosidade.

I.3.3 - Classificação quanto à temperatura para transporte aquaviário.

I.4 - SENTIDOS DAS ROTAS DE NAVEGAÇÃO

I.4.1 - Classificação do Regulamento do Tráfego Marítimo - RTM (Art. 18 do Decreto 87.648/82).

I.4.2 - Classificação da SUNAMAM (Resolução 4.383/73).

I.5 - O NAVIO

I.5.1 – Conceito.

I.5.2 - Principais divisões.

I.5.3 - Outras partes do navio.

I.5.4 - Composição da estrutura

I.5.5 - Principais dimensões referidas a comprimento, peso e volume e seu relacionamento.

I.5.6 - Fator de estiva do navio e da carga - conceito e aplicação.

I.5.7 - Principais classes e tipos de navios.

I.6 - DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA À MOVIMENTAÇÃO DA CARGA POR PARTE DA ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA

I.6.1 - Conhecimento de transporte.

I.6.2 - Manifesto de carga.

I.6.3 - Plano de carga.

PARTE II - EXPLORAÇÃO DE PORTOS E DE NAVIOS

II.1 - O SISTEMA PORTUÁRIO NACIONAL

II.1.1 - Conceito e gestão.

II.1.2 - O Conselho de Autoridade Portuária - CAP (Lei 8.630/93).

II.1.2 - Regimes de exploração dos portos brasileiros à luz da Lei 8.630/93.

II.1.3 - Formas jurídicas de administração dos portos organizados brasileiros - situação atual.

II.2 - COMÉRCIO DE LONGO CURSO

II.2.1 - Conceito de Transporte Marítimo Internacional.

II.2.2 - Aspectos - carga transportada, serviços prestados e mercados de frete.

II.2.3 - Conferências de Frete.

II.3 - COMÉRCIO DE CABOTAGEM

II.3.1 - Estrutura da navegação de cabotagem.

II.3.2 - Fretes – Normas (Tabela da FRECAB), legislação disciplinadora e sistemática de cálculo.

II.4 - TARIFA PORTUÁRIA

II.4.1 - Conceito generalizado de tarifa de serviço público e sua diferenciação de imposto.

II.4.2 - Estrutura Tarifária de um Porto Organizado brasileiro - Os serviços prestados e as vantagens oferecidas pela Administração Portuária (Tabelas Tarifárias) - conceitos e aplicação.

II.5 - CUSTOS DE TRANSPORTE MARÍTIMO DE CABOTAGEM ENTRE DOIS PORTOS ORGANIZADOS BRASILEIROS PARA O USUÁRIO DONO DA CARGA

II.5.1 - Conjugação Tarifa Portuária x Frete de cabotagem - formulário e aplicação.

PARTE III - OPERAÇÃO PORTUÁRIA PROPRIAMENTE DITA

III.1 - ATRACAÇÃO DO NAVIO

III.1.1 – Conceito.

III.1.2 - Preparativos prévios.

III.1.3 - Definição pela Administração Portuária.

III.1.4 - Execução pelo Comando do navio e Associação dos Práticos.

III.1.5 – Cobrança.

III.2 - OPERAÇÕES COM MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

III.2.1 - A Bordo do Navio (Desestivagem e estivagem).

III.2.1.1 - Conceitos.

III.2.1.2 - Objetivos da estivagem.

III.2.2 - Nas Faixas de Cais dos Portos (Descarga e embarque).

III.2.2.1 – Conceito.

III.2.2.2 - Tipos (de acordo com o roteiro da carga dentro das instalações portuárias).

III.3 - EQUIPAMENTOS ENVOLVIDOS NA MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

III.3.1 - Carga Geral.

III.3.2 - Granéis Sólidos.

III.3.3 - Granéis Líquidos.

III.4 - PESSOAL ENVOLVIDO NA MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

III.4.1 - O Operador Portuário e as categorias profissionais (Lei 8.630/93).

III.4.2 - O Órgão Gestor de Mão-de-Obra (OGMO).

III.4.3 - A composição dos ternos.

III.5 - HORÁRIOS DE TRABALHO OPERACIONAL NOS PORTOS ORGANIZADOS

III.6 - INDICADORES OPERACIONAIS DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGA NAS FAIXAS DE CAIS DOS PORTOS

III.6.1 - Conceitos e aplicação.

III.7 - ARMAZENAGEM DA CARGA

III.7.1 - Conceito.

III.7.2 - Tipos segundo a natureza de carga.

III.7.3 - Pessoal envolvido (controle da carga).

III.7.4 - Cálculo da quantidade de carga geral unitizada a ser estocada em um armazém portuário convencional - normas, formulário e aplicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOSCOLI G.; REIS, K. S. **Engenharia Portuária no Brasil**. Concic Engenharia, 1989.
- COSTA, J. M. **Apostila de Portos e Hidrovias**. Recife: UFPE.
- KEEDI, S. **Transportes, unitização e seguros internacionais de carga: prática e exercícios**. 3ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2005. 264p.
- MASON, J. **Obras Portuárias**. Rio de Janeiro: Campus; Brasília: Portobras, 1981. 282p.

- MENDONÇA, Paulo C. C.; KEEDI, S. **Transportes e Seguros no Comércio Exterior**. São Paulo: Aduaneiras, 1997. 190p.
- SIANO, J. B. **Obras Portuárias – Exemplos de cálculo – Tomo I**. Rio de Janeiro: Campus.
- AGERSCHOU, H.; LUNDGREN, H.; SORENSEN, T. **Planning and Design of Ports and Marine Terminals**. Wiley-Interscience publication.
- ANDRONOV, L. P. **Estudo del Movimiento de Mercancias y las Operaciones de Estibacion**. Editora Mir – Moscou.
- HOTOV, M. **Planification, Organization y Tecnologia de los Trabajos de Transbordo Portuários**. Editora Mir – Moscou.
- HOVALEV, P. D. **Normalization Tecnica del Trabajo em los Puertos Marítimos**. Editora Mir – Moscou.
- FRANKEL, E. G. **Port Planning and Development**. Wiley-Interscience publication.
- KORIAKIN, S. F. **Economia del Transporte Marítimo**. Editora Mir – Moscou.
- LAZAREV, N. F. **Calculos de Explotation al organizar los Trabajos de Carga y Descarga em los Puertos Marítimos**. Editora Mir – Moscou.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI435	Barragens	04	00	04	60	10º

Pré-requisitos	CI431- Fundações 1	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Introdução. Classificação dos solos. Prospecção. Tipos fundamentais de barragens. Escolha do local e do tipo da barragem. Rede de fluxo de barragem. Erosão interna. Verificação de estabilidade. Fundações de barragens. Pormenores do projeto. A Construção e seu controle. Elaboração do projeto de uma barragem. Alguns aspectos de construção. O caso de pequenas barragens. Observação do comportamento de uma barragem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Introdução**
 - 1.1. Generalidades sobre barragens.
 - 1.2. Objetivos da disciplina.
- 2. Classificação dos solos**
 - 2.1. A classificação unificada de solos.
 - 2.2. Exemplos de aplicação.
- 3. Prospecção**
 - 3.1 . Fases, métodos.
 - 3.2 . Registro da prospecção.
 - 3.3. Ensaio de laboratório.
- 4. Tipos fundamentais de barragens**
 - 4.1. Barragens de terra.
 - 4.2. Barragens de concreto.
 - 4.3. Barragens de enrocamento.
 - 4.4. Finalidade; única, múltipla.
- 5. Escolha do local e do tipo da barragem**
- 6. Rede de fluxo de barragem**
 - 6.1. Determinação do caudal percolado.
 - 6.2. Sub-pressão
 - 6.3. Pressão intersticial.

7. Erosão interna

- 7.1. “Piping”
- 7.2. Proteções; filtros.

8. Verificação de estabilidade

- 8.1. Situações críticas.
- 8.2. Análise de cisalhamento; modalidades.

9. Fundações de barragens

- 9.1. Generalidades.
- 9.2. Fundações em rochas; em solos permeáveis; em solos impermeáveis;
- 9.3. Métodos de tratamentos.

10. Pormenores do projeto

- 10.1. Coroamento da barragem; largura; drenagem; acabamento.
- 10.2. Taludes; proteções.
- 10.3. Folga; normal, mínima.
- 10.4. Estudos hidrológicos - uma aplicação.

11. A construção e seu controle

- 11.1. Processos gerais de controle de colocação de terras.
- 11.2. O método de Hilf.
- 11.3. Apresentação dos resultados do controle.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ESTEVES, V. P. **Barragens de Terra**. Campina Grande: Universidade da Paraíba, Escola Politécnica. 300p.
- JORGE, J. A. **Física e Manejo dos Solos Tropicais**. São Paulo: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1985. 328p.
- MOLLE, F.; CADIER, E. **Manual do pequeno açude**. Recife: SUDENE, 1992. 523p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☐
☐
☐

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☒
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI484	Estágio Supervisionado 1	-	12	06	180	10º

Pré-requisitos		Co-Requisitos	-	Requisitos C.H.	2.685 horas
----------------	--	---------------	---	-----------------	-------------

EMENTA

Realização de trabalhos em construtoras, indústrias, instituições públicas e privadas, escritórios técnicos, etc. Supervisionado por profissional da concedente devidamente habilitado e por professor orientador da UFPE, condicionado aprovação de Relatório individual.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1.Desenvolvimento do Estágio Supervisionado Obrigatório;
2.Escrita do Relatório de Estágio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☐
☐
☒

Disciplina
Atividade complementar
Monografia

☐
☐
☐

Estágio
Prática de ensino
Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒

OBRIGATÓRIO

☐

ELETIVO

☐

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI501	Trabalho de Conclusão de Curso 2	-	04	02	60	10º

Pré-requisitos	CI500-Trabalho de Conclusão de Curso 1	Co-Requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	--	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Aplicação dos conceitos transmitidos nas disciplinas obrigatórias já cursadas a uma situação possível do ambiente profissional, devendo apresentar componentes teóricos e práticos da Engenharia Civil, podendo estar enquadrado dentro dos seguintes tópicos: exercício profissional, atividades de pesquisa (relatórios), artigos científicos ou atividades de extensão (relatórios). Em qualquer dos casos, o tema do Trabalho de Conclusão de Curso deverá apresentar a relação aplicada entre teoria e prática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1.Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso;
- 2.Escrita da Monografia;
- 3.Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso em sessão pública, avaliado por Banca Examinadora.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Em função do tema a ser desenvolvido pelos alunos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒	Disciplina	☐	Estágio
☐	Atividade complementar	☐	Prática de ensino
☐	Monografia	☐	Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO	☐ ELETIVO	☐ OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
CI514	Instalações Prediais 1	06	-	06	90	10º

Pré-requisitos	FI108-Física Geral 3	Co-Requisitos	CI472-Sistemas de Esgotos Sanitários CI471-Sistemas de Abastecimento de Água EL429-Eletrotécnica Geral	Requisitos C.H.	
----------------	----------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Instalações prediais de água fria. Instalações prediais de água quente. Instalações de prevenção e combate a incêndio. Instalações prediais de esgotos sanitários. Instalações prediais de águas pluviais. Instalações elétricas. Instalações telefônicas. Noções de instalações especiais: ar condicionado, gás, pára-raios e lógica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Instalações hidráulicas (água fria e água quente).
2. Instalações contra incêndio.
3. Instalações sanitárias.
4. Instalações pluviais.
5. Instalações elétricas.
6. Instalações telefônicas
7. Instalações especiais: ar condicionado, gás, pára-raios e lógica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- MACINTYRE, A. J.; NISKIER, J. **Instalações Elétricas**. 5ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- LIMA FILHO, D. L. **Projeto de Instalações Elétricas Prediais**. 11ed. São Paulo: Érica, 2006.
- CAVALIN, G.; CERVELIN, S. **Instalações Elétricas Prediais**. 20ed. São Paulo: Érica, 2006.
- CREDER, H. **Instalações Hidráulica e Sanitária**. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

- CREDER, H. **Instalações de Ar Condicionado**. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- BRENTANO, T. **A proteção contra Incêndios no Projeto de Edificações**. Porto Alegre: T-edições, 2007.
- NORMAS BRASILEIRAS.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia Civil

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Civil

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA