



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO  
CAMPUS CARUARU

**CONTEÚDOS DOS EXAMES DE SELEÇÃO PARA MONITORIA 2018.2**

**ENGENHARIA MECÂNICA**

**Componente Curricular:** Termodinâmica Aplicada 2

**Professor Orientador:** Igor Cavalcanti da Silveira

**Conteúdo Programático:**

1. Ciclos de Potência a Gás;
2. Ciclos de Potência a Vapor.

**Bibliografia Sugerida:**

- CENGEL, Y. A. e BOLES, M.A. Termodinâmica 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Mc Graw Hill, 2013.
- 

**Componente Curricular:** Termodinâmica Aplicada 1

**Professor Orientador:** Marcos César Lima Cordeiro

**Conteúdo Programático:**

1. Conceitos fundamentais;
  2. Propriedades de uma substância pura;
  3. Energia e a 1<sup>a</sup> Lei da Termodinâmica;
  4. Entropia e a 2<sup>a</sup> Lei da Termodinâmica;
  5. Irreversibilidade e disponibilidade.
- 

**Componente Curricular:** Ciência dos Materiais

**Professor Orientador:** Fábio José Carvalho França

**Conteúdo Programático:**

1. Classificação dos materiais;
  2. Estruturas cristalinas;
  3. Difusão;
  4. Diagramas de fase;
  5. Propriedades mecânicas.
-

**Componente Curricular:** Física Geral e Experimental 1  
**Professor Orientador:** Fernando Antônio Araújo de Souza

**Conteúdo Programático:**

1. Medidas Físicas;
  2. Movimento a uma dimensão;
  3. Vetores;
  4. Movimento a 2 e 3 dimensões;
  5. Força e Movimento – parte 1;
  6. Força e Movimento – parte 2;
  7. Trabalho - Potência e Energia Cinética;
  8. Energias Potenciais – Conservação e Dissipação de Energia Mecânica;
  9. Centro de massa – Impulso e Momento Linear;
  10. Colisões Mecânicas;
  11. Cinemática e Dinâmica das Rotações.
- 

**Componente Curricular:** Mecânica Geral  
**Professor Orientador:** Felipe Augusto Cruz

**Conteúdo Programático:**

1. Estática do ponto material;
2. Estática do corpo rígido;
3. Cinemática do corpo rígido: rotação em torno de um eixo fixo; movimento plano, velocidades e acelerações absolutas e relativas; centro instantâneo de rotação.
4. Dinâmica do corpo rígido: centro de massa.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO  
CAMPUS CARUARU

**CONTEÚDOS DOS EXAMES DE SELEÇÃO PARA MONITORIA 2018.2**

**FORMAÇÃO GERAL**

**Componente Curricular:** Matemática 2

**Professor Orientador:** Carlos Cley Evangelista Ladislau

**Conteúdo Programático:**

1. Função modular;
  2. Função exponencial;
  3. Função logarítmica.
- 

**Componente Curricular:** Matemática 4

**Professor Orientador:** Angeline Maria Cartaxo Muniz

**Conteúdo Programático:**

1. Matrizes;
  2. Determinantes;
  3. Sistemas Lineares;
  4. Análise Combinatória;
  5. Probabilidade;
  6. Probabilidade Binomial.
- 

**Componente Curricular:** Educação Física 2

**Professor Orientador:** Vilma Canazart dos Santos

**Conteúdo Programático:**

Atividade rítmica, percussão corporal e Dança.

---

**Componente Curricular:** Língua Espanhola 1

**Professor Orientador:** Rúbia Valéria Gomes de Andrade

**Conteúdo Programático:**

Interpretação textual  
Pretéritos do modo indicativo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO  
CAMPUS CARUARU

**CONTEÚDOS DOS EXAMES DE SELEÇÃO PARA MONITORIA 2018.2**

**EDIFICAÇÕES**

**Componente Curricular:** Desenho Técnico  
**Professor Orientador:** Ana Carolina Marinho Ribeiro

**Conteúdo Programático:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS- ABNT. **NBR 8402: Execução de Caracter em escrita no desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1994.

\_\_\_\_\_.NBR 8403: **Aplicação de Linhas no desenho.** Rio de Janeiro, 1984.

\_\_\_\_\_. NBR 10068: **Folha de desenho- Leiaute e dimensões.** Rio de Janeiro, 1987.

\_\_\_\_\_. NBR 10582: **Apresentação da Folha para Desenho Técnico.** Rio de Janeiro, 1988.

\_\_\_\_\_. NBR 13142: **Desenho Técnico – Dobramento de Cópia.** Rio de Janeiro, 1999.

\_\_\_\_\_.NBR 10126: **Cotagem em desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1987.

\_\_\_\_\_. NBR 8196: **Desenho técnico- emprego de escalas.** Rio de Janeiro, 1999.

\_\_\_\_\_.NBR 10067 - **Princípios gerais de representação em desenho técnico. Maio 1995.**

**Apostila de Desenho Técnico – Teorias e Exercício.** Antônio Dozzi e Daniel Francisco;

BUENO, Claudia Pimentel. **Desenho Técnico para Engenharias.** 1ª Ed. Curitiba: Editora Juruá, 2011;

MONTENEGRO, GILDO A. **Desenho Geométrico.** 1ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2001.

.....

**Componente Curricular:** Desenho de Arquitetura 2

**Professor Orientador:** Lúcia Pereira Silva

**Conteúdo Programático:**

1. Normas técnicas;
  2. Acessibilidade;
  3. Tipos de circulação vertical (escadas, rampas, elevadores);
  4. AutoCAD.
- 

**Componente Curricular:** Topografia 1

**Professor Orientador:** Michael Antão dos Santos

**Conteúdo Programático:**

1. Introdução à topografia;
  2. Fases de um levantamento;
  3. Teoria dos erros;
  4. Orientação de plantas;
  5. Práticas com teodolito;
  6. Planimetria;
  7. Levantamento topográfico.
- 

**Componente Curricular:** Topografia 2

**Professor Orientador:** Michael Antão dos Santos

**Conteúdo Programático:**

1. Normas técnicas;
2. RN;
3. Métodos de nivelamento;
4. Perfil longitudinal;
5. Traçados de curva de nível;
6. Locação topográfica;
7. Altimetria;
8. Prática de campo.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO  
CAMPUS CARUARU**

**CONTEÚDOS DOS EXAMES DE SELEÇÃO PARA MONITORIA 2018.2**

**MECATRÔNICA**

**Componente Curricular:** Mecânica Geral

**Professor Orientador:** Marcos Cézar Lima Cordeiro

**Conteúdo Programático:**

1. Estática de um ponto material no plano;
  2. Estática de um corpo rígido no plano;
  3. Treliças;
  4. Momento de Inércia de Figuras planas;
  5. Princípios fundamentais da dinâmica da partícula e de um corpo rígido.
- 

**Componente Curricular:** Análise de Circuitos Elétricos 1

**Professor Orientador:** Emerson Sarmanho Siqueira

**Conteúdo Programático:**

1. Corrente e Tensão e Tensão Alternadas Senoidais
    - 1.1. Princípio de geração alternada senoidal;
    - 1.2. Forma de onda da tensão da rede elétrica: níveis de tensões, valores médios, eficaz, período e frequência;
    - 1.3. Notação de fatores para tensão e corrente;
    - 1.4. Circuitos em série e paralelo CA;
    - 1.5. Números complexos.
  2. Circuitos indutivos em CA
    - 2.1. Indutor em corrente alternada;
    - 2.2. Reatância Indutiva;
    - 2.3. Impedância complexa;
    - 2.4. Admitância e Suceptância;
    - 2.5. Circuito RL série;
    - 2.6. Circuito RL paralelo.
  3. Transformadores
    - 3.1. Características de um transformador ideal;
    - 3.2. Especificações para o transformador;
    - 3.3. Razão de impedância
    - 3.4. Perdas e eficiência de um transformador;
    - 3.5. Circuito equivalente do transformador real.
-

**Componente Curricular:** Eletrônica de Potência  
**Professor Orientador:** Arquimedes José de Araújo Paschoal

**Conteúdo Programático:**

1. Introdução a EPT
    - O que é EPT? Qual a sua importância? Dispositivos semicondutores usados em EPT
    - Noções sobre chaveamento: Ciclo de trabalho, perda de potência, chaves ideais x chaves reais, características desejáveis.
    - Diodo de Potência: Características.
  2. Tiristores
    - SCR: Curva característica de operação, simbologia, correntes de latch e manutenção, Uso em circuitos DC e AC.
    - Triac: Curva característica de operação, simbologia, Regiões de operação, Exemplos de uso.
  3. Transistores de Efeito de Campo
  4. Conversores DC/DC
  5. Retificadores Controlados e Não-Controlados (Meia onda e Onda completa)
    - Carga resistiva
    - Carga RL
  6. Inversores
  7. Conversores AC/AC
- 

**Componente Curricular:** Metrologia Industrial  
**Professor Orientador:** Niédson José da Silva

**Conteúdo Programático:**

CONCEITOS FUNDAMENTAIS: Introdução à Metrologia. Evolução e história do desenvolvimento da área de Metrologia. Terminologia. Sistema internacional de unidades. Medição direta e indireta.  
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE DIMENSIONAL: Régua graduada; Paquímetros; Micrômetros; Relógios Comparadores; Goniômetros; Leituras no sistema métrico e inglês fracionário e milesimal.

---

**Componente Curricular:** Linguagem de Programação  
**Professor Orientador:** Antônio Nascimento de Araújo Sobrinho

**Conteúdo Programático:**

- Introdução a Programação (usando a linguagem C)
- a. Variáveis (conceituação, formação de identificadores, declaração de variáveis).
  - b. Tipos de dados (numéricos, lógicos e literais).
  - c. Constantes.
  - d. Expressões e operadores (aritméticos, relacionais, lógicos).
  - e. Operador de atribuição.
  - f. Funções pré-definidas (bibliotecas).
  - g. Comandos de entrada e saída de dados.
  - h. Estruturas básicas de controle.

- i. Sequencial
- ii. Condicional simples
- iii. Condicional composta
- iv. Condicional aninhada
- v. Repetição

- i. Modularização.
  - i. Conceito de Blocos
  - ii. Conceito de Escopo
  - iii. Procedimentos
  - iv. Funções

- j. Parâmetros.
  - i. Métodos de passagem de parâmetros por valor e referência.

- k. Estruturas de dados.
  - i. Homogêneas unidimensionais (vetores)
  - ii. Homogêneas multidimensionais (matrizes)
  - iii. Heterogêneas (registros)

.....

**Componente Curricular:** Desenho Auxiliado por Computador (CAD)  
**Professor Orientador:** Diógenes Linard Aquino Freitas

**Conteúdo Programático:**

- a) Normas técnicas. Projeções ortogonais, vistas principais;
- b) Simbologia de Acabamento superficial, tolerância dimensional e soldagem, vistas, cortes e seções.
- c) Representação de projetos: Desenho em detalhes e em conjunto de mecanismos.
- d) Introdução ao CAD: Barras de comandos; Ferramentas padrão. Comandos básicos: Ferramentas de ajustes; Ferramentas de criação; Ferramentas de edição e Ferramentas de precisão. Camadas Virtuais (layers). Cotagem. Comandos avançados: Criação de arquivos; Inserção de arquivos e Organização. Noções de plotagem.
- e) Modelagem em 3D.

OBS: Software utilizado será o AutoCAD.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO  
CAMPUS CARUARU**

**CONTEÚDOS DOS EXAMES DE SELEÇÃO PARA MONITORIA 2018.2**

**SEGURANÇA DO TRABALHO**

**Componente Curricular:** Patologia Ocupacional  
**Professor Orientador:** Janine Magaly Arruda Tavares

**Conteúdo Programático:**

Evolução dos conceitos e práticas da Medicina do Trabalho à Saúde do Trabalhador, passando pela Saúde Ocupacional.

O adoecimento dos trabalhadores e sua relação com o trabalho.

D.O produzidas por riscos Químicos (chumbo, benzeno, mercúrio, agrotóxicos, poeiras).

D.O produzida por riscos Físicos (PAIR).

D.O produzidas por riscos Biológicos/Biossegurança.

D.O produzidas por riscos Ergonômicos (LER/DORT).

Transtornos mentais.

.....

**Componente Curricular:** Higiene Industrial 1  
**Professor Orientador:** Sérgio Vila Nova Durant

**Conteúdo Programático:**

1. Conceito de Higiene Industrial;

2. Classificação dos riscos ambientais de acordo com a NR 15 e seus anexos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10;

3. Avaliação quantitativa e qualitativa, metodologia e técnicas utilizadas de acordo com a portaria 3214 do MTE – NR 15 e seus anexos;

4. Estudo dos riscos ambientais no que tange a: conceito, forma de avaliação e medidas de segurança de ordem individual e coletiva.