

 INSTITUTO FEDERAL Minas Gerais	CAMPUS CONSELHEIRO LAFAIETE PLANO DE ENSINO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA				ANO 2025	
	PROFESSOR (A)		COMPONENTE CURRICULAR			
	Rodrigo de Andrade Reis		Metrologia			

Série	Turma	Nº Aulas Teóricas	Nº Aulas Práticas	Nº Aulas Semanais	CH Total (horas-aula)
1ª	Módulo I - MEC	64	16	04	80

1. Ementa

- Princípios básicos da metrologia.
- Princípios básicos envolvidos na realização das medições;
- Métodos de medição e seleção de instrumentos de medição necessários para a inspeção da qualidade de fabricação;
- Princípio de funcionamento e seleção dos instrumentos para a medição de distâncias, de ângulos e de irregularidades micro geométrica das superfícies das peças mecânicas.
- Cálculos para dimensionamento de acoplamentos, eixo-furo.

2. Objetivos

Empregar corretamente a terminologia adequada em metrologia; Converter medidas do sistema métrico para o sistema inglês ou vice-versa; Identificar as características metrológicas dos instrumentos; Executar medições utilizando paquímetros com resolução de 0,1 mm, 0,05 mm, 0,02 mm, 1/128", 0.001" e 0.0001"; Utilizar o relógio comparador e outros instrumentos de medição adequadamente; Verificar superfícies planas, raios, folgas e roscas; Medir ângulo em peças utilizando o transferidor, o esquadro ou o goniômetro; Medir peças utilizando micrômetros externos e internos com resolução de 0.01 mm; 0.001 mm e 0.001" mm. Aplicar as normas contidas na Norma NBR 6158 com relação às tolerâncias dimensionais. Desenvolver os cálculos necessários para o bom entendimento da física dos processos mecânicos.

3. Conteúdo Programático

Potência de 10
Conversão de unidades
Regra de 3
Operações com frações
Introdução à disciplina de metrologia
Unidades de medida Sistema Internacional
Unidades de medida Sistema Inglês
Processo de medição
Instrumentos de medição
Calibração de sistemas de medição
Erros de medição
Ajuste e Tolerância
NBR6158
Controle de qualidade e metrologia

4. Estratégias de Ensino-Aprendizagem

- Aulas teóricas participativas e dialogadas;
- Aulas práticas demonstrativas;
- Aulas práticas no Laboratório Virtual;

- Aulas práticas;
- Atividades individuais e em pequenos grupos (se possível);
- Vídeos, Filmes e simuladores virtuais;
- Estudos de caso, etc.

5. Recursos Didáticos

- Quadro;
- Retroprojetor;
- Computadores do Laboratório de Informática;
- Smartphones;
- Textos impressos e digitais, etc.

6. Atividades Avaliativas

1º Semestre (100,0 pontos)

- 15,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem
 3,0 pontos – Lista de exercícios
 15,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem
 3,0 pontos – Lista de exercícios
 15,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem (prática)
 2,0 pontos – Lista de exercícios
 15,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem (prática)
 2,0 pontos – Lista de exercícios
 10,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem (prática)
 10,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem (prática)
 10,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem (prática)

Recuperação final – 100,0 pontos

- 100,0 pontos – Atividade Avaliativa

7. Referências Bibliográficas

7.1 Básica

- FIALHO, A. B. **Instrumentação industrial**: conceitos, aplicações e análises. 7.ed. São Paulo: Érica, 2010.
- LIRA, F. A. de. **Metrologia: Conceito e Prática de Instrumentação**. São Paulo: Érica, 2014.
- NETO, J. C. da S. **Metrologia e controle dimensional: conceitos, normas e aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

7.2 Complementar

- ALBERTAZZI JÚNIOR, A.; SOUSA, A. R. de. **Fundamentos da metrologia científica e industrial**. São Paulo: Manole, 2008.
- LIRA, F. A. de. **Metrologia na indústria**. 8.ed. São Paulo: Érica, 2011.
- PRIZENDT, B. **Instrumentos para Metrologia Dimensional**. São Paulo: Mitutoyo do Brasil, 1990.
- SANTANA, R. G. **Metrologia**. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2012.
- SANTOS JÚNIOR, M. J. dos. **Metrologia dimensional: teoria e prática**. 2.ed. Porto Alegre: UFRGS, 1995.

 INSTITUTO FEDERAL Minas Gerais	CAMPUS CONSELHEIRO LAFAIETE PLANO DE ENSINO CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM MECÂNICA E ELETROTÉCNICA		ANO 2025
	PROFESSOR (A)	COMPONENTE CURRICULAR	
	Viviane Curto	Português Instrumental I	

Série	Turma	Nº Aulas Teóricas	Nº Aulas Práticas	Nº Aulas Semanais	CH Total (horas)
Modulo I	---	20	20	2	40h

1. Ementa

- Práticas de linguagem de variados campos de atuação social, com ênfase no mundo do trabalho;
- Modalidades oral e escrita concretizadas em textos de diferentes gêneros;
- Produção escrita, leitura, análise linguística e seus contextos;
- Prática da redação técnica e da linguagem corporativa;
- Organização tópica, informacional e temática.

2. Objetivos

- Ampliar conhecimentos de língua portuguesa no contexto da formação técnica;
- Aprofundar habilidades de leitura e escrita: saberes textuais, linguísticos e interacionais úteis a configuração, funcionamento e circulação de textos em ambientes produtivos;
- Desenvolver potencial da leitura crítica e inserir-se no universo tecnológico e laboral como produtor de textos proficiente;
- Reconhecer e produzir gêneros técnico-empresariais utilizando linguagem específica.

3. Conteúdo Programático

Unidade 1: Da língua ao texto- introdução aos estudos da linguagem: o aspecto sócio-interativo da linguagem e da língua, modalidades e variação linguística e gêneros textuais (impressos e digitais).

Unidade 2: O que é texto?: introdução aos princípios da textualidade, processo de geração de sentido do texto, tipologia textual, coerência e coesão.

Unidade 3: Topicalidade e coerência textual: organização das informações no texto, progressão temática, ideias central, secundária e detalhamentos; gêneros das práticas de estudo e pesquisa (fichamento e resumo).

Unidade 4: Paragrafação e estrutura do texto dissertativo-argumentativo: tópico do parágrafo e estratégias argumentativas; as relações parte-todo (introdução, desenvolvimento e conclusão).

Unidade 5: Mecanismos de coesão textual: recursos de referenciamento, sequenciação e características linguísticas marcantes.

Unidade 6: Projeto de textos técnicos e empresariais: produção de gêneros textuais impressos e digitais do âmbito profissional e comercial.

4. Estratégias de Ensino-Aprendizagem

- Aulas teóricas participativas e dialogadas;
- Aulas práticas;
- Leitura e discussão de textos de práticas comunicativas diversas;
- Seminários e debates;
- Atividades individuais e em pequenos grupos;

- Vídeos;
- Produção de textos técnicos e empresariais.

5. Recursos Didáticos

- Material de estudo (textos multimodais e atividades) disponibilizados em formato impresso ou digital (via Moodle);
- Quadro;
- Retroprojetor;
- Smartphones.

6. Atividades Avaliativas

40,0 pontos – Exercícios em sala, apresentação de trabalhos, produção de textos multimodais, etc.

30,0 pontos – Avaliação de Aprendizagem

30,0 pontos – Projeto de produção de textos técnicos empresariais

Recuperação final – 100,0 pontos

100,0 pontos – Atividade Avaliativa

7. Referências Bibliográficas

7.1 Básica

- FIORIN, José Luiz e SAVIOLI, Francisco Platão. *Para entender o texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática, 1995.
- GARCIA, Othon Moacyr. *Comunicação em prosa moderna*. Rio de Janeiro: FGV, 2004.
- SOARES, Magda Becker; CAMPOS, Edson Nascimento. *Técnica de redação*. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2011.

7.2 Complementar

- ANTUNES, Irandé. *Lutar com palavras: coesão e coerência*. São Paulo: Parábola, 2008.
- AZEREDO, José Carlos de. *Gramática Houaiss da Língua Portuguesa*. São Paulo: Publifolha, 2008.
- CARNEIRO, Agostinho Dias. *Redação em construção: a estrutura do texto*. São Paulo: Moderna, 2001.

Série	Turma	Nº Aulas Teóricas	Nº Aulas Práticas	Nº Aulas Semanais	CH Total (horas)
1º módulo	única	40	40	4	80h/a

1. Ementa

Introdução ao desenho técnico a mão livre. Normas técnicas vigentes para o Desenho Técnico. Técnicas fundamentais de traçado. Representação de perspectiva isométricas. Sistemas de representação de vistas: 1º e 3º diedros. Vistas omitidas. Legendas. Cotagem de vistas ortográficas. Cortes. Desenho de conjuntos e de detalhes.

2. Objetivos

Resolver problemas de desenho geométrico, (construções fundamentais) integrando o desenho geométrico ao desenho técnico; ler e interpretar desenho técnico mecânico; elaborar esboços e / ou croquis de desenhos mecânicos simples, diagramas básicos e representações esquemáticas básicas, dentro das normas técnicas e legislação pertinente, necessários para a comunicação nos processos e procedimentos industriais.

3. Conteúdo Programático

Introdução ao desenho técnico: tipos, aplicações e importância. Noções de Geometria Descritiva. Materiais utilizados em desenhos manuais, postura, traços, retas, letreiros e papel. Normas para desenho técnico. Caligrafia técnica. Projeções ortogonais no 1º diedro e 3º diedro. Perspectiva Isométrica. Dimensionamento e regra de cotagem. Escalas. Cortes e secções. Vistas auxiliares. Rotações de detalhes oblíquos. Aplicação de tolerâncias e acabamento superficiais. Interpretação de desenhos técnicos. Desenhos de conjuntos mecânicos. Vistas explodidas. Representação dos elementos de máquinas.

4. Estratégias de Ensino-Aprendizagem

- Aulas teóricas participativas e dialogadas;
- Aulas práticas demonstrativas;
- Aulas práticas;
- Seminários e debates;
- Atividades individuais e em pequenos grupos (se possível);
- Visitas técnicas e elaboração de relatórios;
- Vídeos, Filmes e simuladores virtuais;

5. Recursos Didáticos

- Quadro;
- Retroprojetor;
- Computadores do Laboratório de Informática;
- Smartphones;
- Textos impressos e digitais, etc.

6. Atividades Avaliativas

- 25 pontos – Atividade avaliativa
- 5 pontos – Lista de exercícios
- 25 pontos – Atividade avaliativa
- 5 pontos – Lista de exercícios
- 25 pontos – Atividade avaliativa
- 5 pontos – Lista de exercícios
- 10 pontos - Seminário

Recuperação final – 100 pontos

7. Referências Bibliográficas

7.1 Básica

CUNHA, Luis Veiga da. **Desenho técnico**. 5. ed., rev. e atual. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982. 860 p

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico**: [problemas e soluções gerais de desenho]. São Paulo: Hemus, c2004. 257 p

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. **Curso de desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

7.2 Complementar

HORTON, Holbrook L. **Manual técnico para desenhistas e projetistas de máquinas**. São Paulo: Hemus, 1978. 2 v.

JONES, Franklin D. **Manual técnico para desenhistas e projetistas de máquinas**. São Paulo: Hemus, 1978. 2 v

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Manual de desenho técnico mecânico**: curso completo: para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia

SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. 8. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, c2013. 204 p.

TAIOLI, Pedro José. **Desenho técnico mecânico**. Rio de Janeiro: Brasília, [19--]. 237 p

Módulo	Turma	Nº Aulas Teóricas	Nº Aulas Práticas	Nº Aulas Semanais	CH Total (horas)
1	Única	40	00	02	40

1. Ementa

- Componentes de hardware.
- Conceitos e características de softwares.
- Noções de Sistemas Operacionais, Redes de computadores, internet e seus principais componentes.
- Aplicativos para editor de texto e criação de slides.

2. Objetivos

O conteúdo abordado deve permitir ao aluno identificar componentes de um computador, bem como o objetivo de cada um deles. Diferenciar hardware e software, conhecendo noções básicas do significado de softwares. Desenvolver habilidades e conhecimento técnico nos alunos para trabalhar com os softwares aplicativos Microsoft Word e Microsoft Power Point.

3. Conteúdo Programático

- * Apresentação de conceitos: Informática; Computador; Hardware e Software; Funções básicas do computador; Tipos de informações; Representação das informações; Unidades e medidas das informações; Organização das informações; Tipos de arquivos; Sistemas Operacionais; Redes de computadores; Internet: História da Internet; Navegadores Web; Endereço (URL); Ferramentas de busca; Downloads.
- * Principais recursos do Windows: Tela Inicial, Ícones, Menu Iniciar, Barra de Tarefas; Acessórios. Organização de arquivos e pastas.
- * Word: Barras de Ferramentas; trabalhando com Arquivos: Salvando o documento; Arquivos com diferentes formatos; Formatação de textos, Tabelas. Ilustração: WordArt; Gráficos e Figuras.
- * PowerPoint: Criando apresentações no PowerPoint. Executando apresentações de slides. Formatação de slides. Adicionando elementos visuais aos slides. Adicionando recursos de transição e composição aos slides.

4. Estratégias de Ensino-Aprendizagem

- Aulas expositivas (quadro negro) e Data Show
- Aulas em Laboratórios de informática com manifestações expositivas.

5. Recursos Didáticos

- Quadro;
- Data Show;
- Laboratório de Informática.

6. Atividades Avaliativas

1º Semestre

- 35 pontos – Avaliação Teórica
- 15 pontos – Trabalho
- 35 pontos – Avaliação Teórica
- 15 pontos – Trabalho

Recuperação final – 100 pontos

- 100,0 pontos – Atividade Avaliativa

7. Referências Bibliográficas

7.1 Básica

- 1) BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: Uma visão abrangente. 11. ed. Porto Alegre: Editora Bookman. 2013.
- 2) SILVA, M. G. Informática – Terminologia (Windows 8; Internet – Segurança; Word 2013; Excel 2013; PowerPoint 2013; Access 2013). 1. ed. Editora Érica: 2013.
- 3) VELLOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

7.2 Complementar

- 1) CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. Introdução à Informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- 2) MANZANO, MARIA IZABEL N.G.; MANZANO, ANDRE LUIZ N.G. Estudo Dirigido de Informática Básica. 7ª ed. Editora Érica: 2007.
- 3) MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 698 p.
- 4) SILVA, M. G. Informática – Terminologia (Microsoft Windows 7 - Internet - Segurança – Microsoft Office Word 2010 - Microsoft Office). 1. ed. Editora Érica: 2010.
- 5) TORRES, G. Hardware: Versão Revisada e Atualizada. 1. ed. Rio de Janeiro. Editora Nova Terra, 2013.

Série	Turma	Nº Aulas Teóricas	Nº Aulas Práticas	Nº Aulas Semanais	CH Total (horas)
1º	Única	30 h/a	10 h/a	2	40h/a

1. Ementa

Componentes e fluxos do Sistema Terra. A geodiversidade da paisagem brasileira. A questão ambiental no mundo em uma perspectiva histórica. Meio ambiente: conferências internacionais. Legislação ambiental. Licenciamento ambiental. Reserva legal, queima controlada e áreas de preservação permanente. Crimes ambientais. Gestão ambiental. Avaliação de impactos ambientais. Recuperação de áreas degradadas. Controle Ambiental.

2. Objetivos

Geral

Discutir e analisar as questões ambientais da contemporaneidade, dialogando com os efeitos deletérios dos impactos ambientais. Tudo isso dentro de uma perspectiva histórica da ciência.

Específicos

1. Compreender de forma integrada os componentes e fluxos do Sistema Terra.
2. Apresentar a geodiversidade da paisagem brasileira.
3. Discutir a questão ambiental no mundo sob uma perspectiva histórica.
4. Levantar as principais leis federais, estaduais e municipais que normatizam a relação da sociedade brasileira e o meio ambiente.
5. Apresentar o Código Florestal Brasileiro como marco regulatório de proteção ao meio ambiente e apresentar os principais crimes ambientais.
6. Discutir as diretrizes e desafios da gestão ambiental no Brasil.
7. Analisar os impactos ambientais, as técnicas de avaliação dos impactos ambientais e ações mitigadoras.
8. Apresentar os estudos de impactos ambientais e ações mitigadoras.
9. Apresentar as ações de recuperação de áreas degradadas.
10. Conhecer as metodologias nos processos de controle ambiental.

3. Conteúdo Programático

1. Sistema Terra

- 1.1 – Abordagem sistema
- 1.2 - Componentes e fluxos
- 1.3 – A geodiversidade da paisagem brasileira: os biomas

2. Contexto da Questão Ambiental no Mundo

- 2.1 – O despertar da consciência ecológica
- 2.2 – As conferências internacionais sobre o meio ambiente
- 2.3 – O desenvolvimento sustentável
- 2.4 – Mudanças climáticas globais

3. Legislação Ambiental

- 3.1 – Princípios do direito ambiental
- 3.2 – Legislação ambiental brasileira: normas e órgãos fiscalizadores
- 3.3 – Política Nacional de Meio Ambiente
- 3.4 – Política ambiental em Minas Gerais
- 3.5 – Licenciamento ambiental
- 3.6 – Código Florestal Brasileiro
- 3.7 - Reserva legal, queima controlada e áreas de preservação permanente.

4. Gestão Ambiental

4.1 - Bases conceituais, princípios e fundamentos da gestão ambiental

4.2 - Gestão ambiental e conflitos socioambientais

5. Avaliação de Impactos Ambientais

5.1 - Conceitos e definições

5.2 - Estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA – RCA/PCA)

5.3 - Metodologias para AIA

6. Recuperação de áreas degradadas

6.1 – Conceitos norteadores

6.2 – Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas

6.3 – Técnicas utilizadas

7. Controle ambiental

7.1 – Conceitos norteadores

7.2 – Instrumentos de controle ambiental

4. Estratégias de Ensino-Aprendizagem

- Aulas teóricas participativas e dialogadas;
- Aulas práticas demonstrativas;
- Aulas práticas;
- Seminários e debates;
- Atividades individuais e em pequenos grupos (se possível);
- Visitas técnicas e elaboração de relatórios;
- Vídeos, Filmes e simuladores virtuais;
- Estudos de caso, etc.

5. Recursos Didáticos

- Quadro;
- Retroprojetor;
- Computadores do Laboratório de Informática;
- Smartphones;
- Textos impressos e digitais, etc.

6. Atividades Avaliativas

Seminário – (20,0)

Mudanças climáticas globais. Debate (20,0)

Prova Semestral – (40,0)

Atividades em Sala (20,0)

Recuperação final – 100 pontos - Atividade avaliativa

7. Referências Bibliográficas

1. BRASIL. Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981. Estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação, aplicação e outras providências.
2. BURSZTYN, M. (Org.). Para pensar o desenvolvimento sustentável. 2ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993. v. 1. 164p.
3. BURSZTYN, M.A.A. Gestão Ambiental: instrumentos e práticas. Brasília, 1994.
4. COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nossa futuro comum. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. 428p.
5. CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - Resoluções CONAMA. Disponível em: www.mma.gov.br;
6. CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. Avaliação e perícia ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. 284 p.

7. DIAS, I.V.M. Origem e Síntese dos Principais Métodos de Avaliação de Impacto Ambiental, Manual de avaliação de Impactos Ambientais (AIA). GtZ- SUREHMA, 67p. 1992.
8. IBAMA. Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília: IBAMA, 1995. 132p
9. SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, c2006. 495 p.
10. SEIFFERT, M.E.B. Gestão ambiental: Instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo, Atlas, 2009. 310.
11. TOMMASI, L.R. Estudo de Impacto Ambiental. São Paulo, CETESB, 1993.
12. PEREIRA, P.S.; BRITO, A.M. Controle ambiental. – Juazeiro do Norte, CE: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, 2012. 110p.
13. Artigos publicados em periódicos, estudos técnicos e legislação aplicável.