



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO DGCM/REIT/IFFLU N° 6

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia Elétrica

7.º Semestre /7º Período

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Máquinas Elétricas I
Abreviatura	ME I
Carga horária total	60
Carga horária/Aula Semanal	3
Professor	Marcos Cruz
Matrícula Siape	1223113
2) EMENTA	
Transformadores, Geradores Síncronos, Geradores de Indução	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Conhecer os principais tipos de geradores elétricos e teoria e aplicação de transformadores	
4) CONTEÚDO	
<ol style="list-style-type: none">1. Revisão de Eletromagnetismo aplicado às Máquinas Elétricas – Corrente Alternada. Lei de Faraday, Lei de Lenz, Indutância e Torque.2. Transformador ideal, Circuito Equivalente, Transformador Monofásico, Sistema P.U., Regulação de Tensão, derivações (taps) e eficiência3. Transformador Trifásico, Ligações Triângulo, Estrela e Scott T, Transformadores de Instrumentação4. Máquinas de Corrente Alternada – Campo Magnético Rotativo, Força Magnetomotriz e Distribuição de Fluxo, Tensão Induzida, Torque Induzido. Enrolamentos, Fluxo de Potência e Perdas, Regulação de Tensão e Velocidade5. Gerador Síncrono. Construção, Tensão Gerada, Circuito Equivalente, Diagrama Fasorial, Parâmetros do Modelo de Circuito Equivalente. Operação stand alone, Operação em Paralelo, Transitórios6. Máquinas de Corrente Alternada – Gerador de Indução7. Máquinas de Corrente Contínua Geradores CC	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
Aula expositiva dialogada, Estudo dirigido, Aitividade Individuais, Atividades adicionais no moodle Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).	
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS	

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
Semana 1	Transformador Ideal. Aplicação de transformadores. Justificativa, Necessidade	
Semana 2	Fasores e Cálculos no sistema fasorial	
Semana 3	Conversão de impedâncias. Transformadores reais, corrente de magnetização, perdas no ferro, sistema PU	
Semana 4	Transformadores trifásicos. Ligações Triângulo, Estrela e Scott T, Transformadores de Instrumentação	
Semana 5	Princípios de Máquinas CA. Máquinas de Corrente Alternada – Campo Magnético Rotativo, Força Magnetomotriz e Distribuição de Fluxo, Tensão Induzida, Torque Induzido Enrolamentos, Fluxo de Potência e Perdas, Regulação de Tensão e Velocidade	
Semana 6	Princípios de Máquinas CA. Máquinas de Corrente Alternada – Campo Magnético Rotativo, Força Magnetomotriz e Distribuição de Fluxo, Tensão Induzida, Torque Induzido Enrolamentos, Fluxo de Potência e Perdas, Regulação de Tensão e Velocidade	
Semana 7	Diagrama Fasorial. Enrolamento de Máquinas CA	
Semana 8	Parâmetros do Modelo de Circuito Equivalente Operação stand alone, Operação em Paralelo, Transitórios	
Semana 9	Avaliação A1	
Semana 10	Geradores de Indução	
Semana 11	Geradores de Indução	
Semana 12	Dupla alimentação, emprego em sistemas de energia eólica, controle de fluxo de potência.	
Semana 13	Dupla alimentação, emprego em sistemas de energia eólica, controle de fluxo de potência.	
Semana 14	Geradores de CC. Aplicações	
Semana 15	Enrolamento de Máquinas CC	
Semana 16	Transformadores, Ensaios	
Semana 17	Geradores CA, Ensaios	
Semana 18	Revisão	
Semana 19	Avaliação A2	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Semana 20	Avaliação A3
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>CHAPMANN, S.J., Electric Machinery Fundamentals. 4th Edition, McGraw-Hill, 2005</p> <p>KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15ª.ed. São Paulo: Globo, 1995.</p> <p>FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY Jr.; Charles; KUSKO, Alexander. Máquinas elétricas: conversão eletromecânica de energia, processos, dispositivos e sistemas. São Paulo: McGraw- Hill, 2006</p> <p>DEL TORO, Vincent. Fundamentos de máquinas elétricas. Tradução de Onofre de Andrade Martins. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.</p>	<p>MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas de corrente alternada. 4a. ed. rev. Porto Alegre: Globo, 1982.</p> <p>MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas de corrente alternada. 7. ed. São Paulo: Globo, 2005</p> <p>MARTIGNONI, Alfonso. Transformadores. 6ª. ed. rev. Porto Alegre: Globo, 1983</p> <p>MARTIGNONI, Alfonso. Ensaio de máquinas elétricas. 2. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987</p>

Marcos Antonio Cruz Moreira
 Professor
 Componente Curricular - Eletromagnetismo

Selene Dias Ricardo de Andrade
 Coordenadora
 Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

DIRETORIA GERAL DO CAMPUS MACAE

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcos Antonio Cruz Moreira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, DIRETORIA GERAL DO CAMPUS MACAE, em 30/12/2023 14:51:33.
- **Selene Dias Ricardo de Andrade**, COORDENADOR - FGS - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 16/01/2024 10:53:12.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/12/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 518203
 Código de Autenticação: f25bb906e2





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO CEECM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU N° 85

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

2.º Semestre / 6.º Período

Ano: 2023/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR		
Componente Curricular	Acionamento e Controle de Motores Elétricos	
Abreviatura	CESM.40	
Carga horária total	80	
Carga horária/Aula Semanal	4	
Professor	Matheus Rodrigues Arruda	
Matrícula Siape	3319205	
2) EMENTA		
Princípios e Tecnologia empregados no comando, partida, proteção e controle de motores elétricos.		
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
Prover conhecimentos sobre Comandos e Controles nos diversos segmentos desta ciência para que os mesmos possam ser aplicados ao nível de sua competência e utilizados como base para estudos mais avançados.		
4) CONTEÚDO		
1. Características Construtivas, de Serviço e de Operação de Motores Elétricos; Quadrantes de Operação 2. Partida e Frenagem dos Motores Elétricos; Partida estrela-triângulo; Soft-starters; Frenagem 3. Comando de Motores Elétricos; Diagramas; Dispositivos de Manobra; Sinalização; Proteção 4. Acionamento de Motores Elétricos; Evolução dos Dispositivos Semicondutores de Potência; Materiais Magnéticos; Modulação por Largura de Pulsos - PWM; Topologias de Conversores Eletrônicos para Acionamento de Motores; Influência dos Acionamentos Eletrônicos nas Máquinas Elétricas; Influência dos Acionamentos Eletrônicos nos Sistemas de Potência; Distorção nas Formas de Onda; Correção do Fator de Potência; 5. Motores e Conversores Especiais; Motores Brushless; Motor de Passo; SR Drives;		
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none">• Aula expositiva dialogada;• Atividades individuais e em grupo presencial e na plataforma Moodle;• Avaliação formativa. <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos individuais e em grupo referentes aos assuntos do conteúdo acima que são trabalhados ao longo do semestre letivo.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<ul style="list-style-type: none">• Quadro branco;• Projetor;• Recursos áudio visuais.		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1.ª aula (4h/a)	Apresentação da disciplina, assuntos, metodologia e instrumentos de avaliação.
2.ª aula (4h/a)	1. Características Construtivas, de Serviço e de Operação de Motores Elétricos; Quadrantes de Operação
3.ª aula (4h/a)	2. Partida e Frenagem dos Motores Elétricos;
4.ª aula (4h/a)	2.1 Partida estrela-triângulo
5.ª aula (4h/a)	2.2 Soft-starters; Frenagem
6.ª aula (4h/a)	3. Comando de Motores Elétricos
7.ª aula (4h/a)	Atividade em grupo.
8.ª aula (4h/a)	3.1 Diagramas; Dispositivos de Manobra, Sinalização; Proteção
9.ª aula (4h/a)	Revido conceitos, realizando exercícios e esclarecendo dúvidas sobre os assuntos vistos e estudados até esta aula.
10.ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
11.ª aula (4h/a)	Vista de Prova
12.ª aula (4h/a)	4. Acionamento de Motores Elétricos
13.ª aula (4h/a)	4.1 Evolução dos Dispositivos Semicondutores de Potência; Materiais Magnéticos; Modulação por Largura de Pulsos - PWM
14.ª aula (4h/a)	4.2 Topologias de Conversores Eletrônicos para Acionamento de Motores; Influência dos Acionamentos Eletrônicos nas Máquinas Elétricas;
15.ª aula (4h/a)	4.3 Influência dos Acionamentos Eletrônicos nos Sistemas de Potência; Distorção nas Formas de Onda; Correção do Fator de Potência;
16.ª aula (4h/a)	5. Motores e Conversores Especiais; Motores Brushless; Motor de Passo; SR Drives;
17.ª aula (4h/a)	Revido conceitos, realizando exercícios e esclarecendo dúvidas sobre os assuntos vistos e estudados até esta aula.
18.ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
19.ª aula (4h/a)	Vista de Prova
20.ª aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
STEPHAN, Richard M. Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas. [Rio de Janeiro]: Ed. da UFRJ, 2008 MASCIMENTO G., Comandos elétricos: teoria e atividades. São Paulo: Livros Érica, 2011. BIM, Edson. Máquinas elétricas e acionamento. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, 2012	NATALE, Ferdinando. Técnicas de acionamento: conversores CA/CC e motor CC. São Paulo: Livros Érica, c1996. BARBI, Ivo. Eletrônica de potência: conversores duais, cicloconversores, gradadores, comandos, retificadores. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1986. MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2001.

Matheus Rodrigues Arruda
Professor

Acionamento e Controle de Motores Elétricos

Selene Dias Ricardo de Andrade
Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Matheus Rodrigues Arruda**, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 20/12/2023 11:12:40.
- **Selene Dias Ricardo de Andrade**, COORDENADOR - FGS - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 20/12/2023 15:26:58.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/12/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 516136

Código de Autenticação: 9188cc48bc





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO CEECM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU N° 80

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

2.º Semestre / 6.º Período

Ano: 2023/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR		
Componente Curricular	Circuitos Elétricos II	
Carga horária total	80	
Carga horária/Aula Semanal	4	
Professor	Matheus Rodrigues Arruda	
Matrícula Siape	3319205	
2) EMENTA		
Circuitos em corrente alternada; Aplicação de Transformadas de Laplace e Séries de Fourier na análise de circuitos.		
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
Apresentar, as principais técnicas para análise de circuitos elétricos de corrente alternada suas relações com a modelagem aplicada a sistemas de controle.		
4) CONTEÚDO		
Circuitos em Corrente Alternada – Circuitos Trifásicos: Conexões Trifásicas, Correntes e Tensões em Circuitos Trifásicos, Ligações Y e ; Relações de Potência Medição de Potência e Fator de Potência; Valores por Unidade (PU); Transformadores. Resposta em Frequência: Pólos e Zeros, Diagramas de Bode, Filtros Passivos; Transformada de Laplace Aplicada à Análise de Circuitos: Modelagem, Técnicas de Análise, Função de Transferência, Resposta em Regime Permanente; Formas de Onda Pulsadas e Resposta Transitória: Pulsos, Ciclos de Trabalho, Transitórios em Circuitos RC; Circuitos Não-Senoidais: Séries de Fourier, Resposta de um circuito a um sinal não senoidal, Adição e subtração de formas de onda não-senoidais, Análise Computacional; Análise de Sistemas: Parâmetros de Impedância Z_i e Z_o , Ganhos de Tensão, Corrente e Potência; Sistema em Cascata; Parâmetros de Impedância e Admitância; Parâmetros Híbrido.		
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none">• Aula expositiva dialogada;• Atividades individuais e em grupo presencial e na plataforma Moodle;• Avaliação formativa. <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos individuais e em grupo referentes aos assuntos do conteúdo acima que são trabalhados ao longo do semestre letivo.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<ul style="list-style-type: none">• Quadro branco;• Projetor;• Recursos áudio visuais.		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1.ª aula (3h/a)	1. Apresentação da disciplina, assuntos, metodologia e instrumentos de avaliação.
2.ª aula (1h/a)	Indutores e Capacitores(Revisão Geral)
3.ª aula (3h/a)	Circuitos RC.
4.ª aula (1h/a)	Circuitos RL
5.ª aula (3h/a)	Circuitos RLC
6.ª aula (1h/a)	Resolução de Exercícios
7.ª aula (3h/a)	Fonte senoidal
8.ª aula (1h/a)	Regime Permanente Senoidal
9.ª aula (3h/a)	Fasor e Transformada fasorial inversa
10.ª aula (1h/a)	Elementos passivos no domínio da frequência. Impedância e Admitância
11.ª aula (3h/a)	As leis de Kirchhoff no domínio da frequência
12.ª aula (1h/a)	Combinação de impedâncias em série e em paralelo
13.ª aula (1h/a)	Atividades em grupo
14.ª aula (3h/a)	Transformação Estrela-Triângulo (Impedâncias)
15.ª aula (1h/a)	Transformações de fonte e equivalentes de Thévenin-Norton (Impedâncias)
16.ª aula (3h/a)	Método das tensões de nó e método das correntes de malha(Impedâncias)
17.ª aula (1h/a)	Revido conceitos, realizando exercícios e esclarecendo dúvidas sobre os assuntos vistos e estudados até esta aula.
18.ª aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1)
19.ª aula (1h/a)	Vista de Prova
20.ª aula (3h/a)	Cálculos de potência em regime permanente senoidal
21.ª aula (1h/a)	Potência instantânea, Potência média e potência reativa
22.ª aula (3h/a)	O fator de potência, Valor eficaz e cálculos de potência. Valores por Unidade (PU)
23.ª aula (1h/a)	Potência complexa e Máxima transferência de potência
24.ª aula (3h/a)	Circuitos trifásicos equilibrados
25.ª aula (1h/a)	Resolução de Exercícios

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26.ª aula (3h/a)	Circuitos Trifásicos: Análise do circuito Y-Y e Análise do circuito Y- Δ
27.ª aula (1h/a)	Resolução de Exercícios
28.ª aula (3h/a)	Atividades em grupo
29.ª aula (3h/a)	Transformada de Laplace
30.ª aula (1h/a)	Formas de Onda Pulsadas e Resposta Transitória:
31.ª aula (3h/a)	Circuitos Não-Senoidais: Séries de Fourier, Resposta de um circuito a um sinal não senoidal, Adição e subtração de formas de onda não-senoidais.
32.ª aula (1h/a)	Resolução de Exercícios
33.ª aula (3h/a)	Análise de Sistemas: Parâmetros de Impedância Z_i e Z_o , Ganhos de Tensão, Corrente e Potência
34.ª aula (1h/a)	Revido conceitos, realizando exercícios e esclarecendo dúvidas sobre os assuntos vistos e estudados até esta aula.
35.ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2)
36.ª aula (1h/a)	Vista de Prova
37.ª aula (3h/a)	Aula para Esclarecimento de Dúvidas
38.ª aula (1h/a)	Aula para Esclarecimento de Dúvidas
39.ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3)
40.ª aula (1h/a)	Vista de Prova

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
BOYLESTAD, Robert. Introdução à Análise de Circuitos, 10.ed. São Paulo: Pearson. IRWIN, J. David. Análise de Circuitos em Engenharia, 4.ed. São Paulo: Pearson, 2005. EDMINISTER, Joseph A. Circuitos Elétricos. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.	BURIAN JR., Yaro; LYRA, Ana Cristina C. Circuitos elétricos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. O'MALLEY, John R. Análise de circuitos. 2. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1993. (6 exemplares). MARIOTTO, Paulo Antonio. Análise de circuitos elétricos. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.]

Matheus Rodrigues Arruda
Professor
Circuitos Elétricos II

Selene Dias Ricardo de Andrade
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Matheus Rodrigues Arruda**, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 19/12/2023 21:27:13.
- **Selene Dias Ricardo de Andrade**, COORDENADOR - FGS - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 20/12/2023 15:33:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/12/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 515932

Código de Autenticação: 1dbc87286c





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO CSEGCM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU N° 11

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

2º Semestre / 6Período

Eixo Tecnológico

Ano 2023-2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gestão Ambiental
Abreviatura	
Carga horária presencial	
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	60h/a, 100%
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Susan de Cássia Alexandre
Matrícula Siape	1786516
2) EMENTA	
A Crise Ambiental, Os ciclos Biogeoquímicos, O Ecossistema; Energias : Fontes e Usos, Legislação Ambiental; Gestão Ambiental Empresarial: Programas de Gestão.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Compreender o ambiente enquanto fator fundamental para um desenvolvimento sustentável, apresentando estratégias existentes, com ênfase nas ferramentas de gestão ambiental utilizadas pelas empresas com o objetivo de promover a criação de valor e a redução dos impactos ambientais dos seus produtos e processos	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Entender a questão ambiental, e a evolução da gestão ambiental• Compreender de um sistema de gestão ambiental• Entender o processo de gerenciamento de resíduos Industriais e o processo de Produção mais Limpa	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) CONTEÚDO	

5) CONTEÚDO
<p>1. Introdução a questão ambiental.</p> <p>2. Meio ambiente nas Organizações.</p> <p>2.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA)</p> <p>2.2 Conceitos, objetivos e normas.</p> <p>2.3 Etapas de implantação do SGA: diagnóstico ambiental, política ambiental, ações para abordar riscos, levantamento de aspectos e impactos, requisitos legais, objetivos ambientais, operação, avaliação de desempenho e melhoria;</p> <p>3. Produção mais limpa;</p> <p>4. Resíduos Industriais</p>

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo dirigido - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida. • Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão. • Pesquisas - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos. • Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
<p>serão disponibilizado, no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Institucional, os materiais didáticos como notas de aula, livros, artigos, vídeos e podcasts. A interação com os alunos será realizada através de encontros síncronos, forum e chats,. Também serão realizadas atividades tais como questionários, resenhas, discussões no fórum, e provas.</p>

8) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
17/10/23 - 1ª aula (3h/a)	Exposit
24/10/23 2ª aula (3h/a)	1. A questão ambiental
07/11/23 3ª aula (3h/a)	SECAE
31 /10/23 4ª e 5 aulas (6h/a)	2.Introdução ao sistema de gestão ambiental
14 e 21/11/23 6ª e 7ª aulas (6h/a)	3. Planejamento de um SGA , 3.1 Diagnóstico ambiental 3.2 Política ambiental 4. Ações para abordar riscos 4.1 Levantamento de aspectos e impactos

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
28/11 e 05/12/23 8ª e 9ª aula (6h/a)	4.2 Requisitos legais 5. Objetivos ambientais e planejamento
12/12/23 10ª aula (3h/a)	6. Etapa de operação do Sistema de Gestão 6.1• Avaliação e desempenho 6.2 Melhoria Contínua
19/12/23 11ª aulas (3 h/a)	7.Avaliação 1 - Prova individual
23 e 30/01/24 12ª, 13ª aula (6h/a)	8. Produção mais Limpa e Produção e Consumo Sustentável
03 e 06/02/23 14ª e 15ª aula (6h/a)	9 . Implementação de um programa de produção mais limpa
22/09 16ª aula (3h/a)	10. EXEMPLOS DE CASOS DE SUCESSO DE P+L
20 e 27/02/24 17 e 18ª aulas (6h/a)	11. • Resíduos Industriais
05/03/24 19ª aula (3h/a)	12.Avaliação 2 - Questionário Individual e Trabalho em grupo
12/03/24 20ª aula (3h/a)	Revisão de conteúdo
19/03/24 21ª aula (3h/a)	Avaliação 3 – Prova de Recuperação todo o conteúdo da disciplina

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> BRAGA, Benedito; HESPANHOL, Ivaniildo; CONEJO, João G Lotufo – Introdução à Engenharia Ambiental: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall. CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (Coord.). Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. PHILIPPI JR, Arlindo; ROMERO, Marcelo de Andrade; Bruna, Gilda Collet, editores. Curso de Gestão Ambiental. 2. ed. Barueri, São Paulo: Manole. (Coleção Ambiental 1). 2014. 	(...)

Susan de Cássia Alexandre
Professor
Componente Curricular Gestão Ambiental

Selene Dias Ricardo de Andrade
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

COORDENAÇÃO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Susan de Cassia Alexandre, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE SEGURANÇA DO TRABALHO**, em 17/10/2023 11:32:20.
- **Selene Dias Ricardo de Andrade, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 17/10/2023 20:50:10.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/10/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 496860

Código de Autenticação: 5e464406a5

