



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei 5.152 de 2111011966

São Luís – Maranhão

RESOLUÇÃO Nº 484-CONSEPE, de 29 de agosto de 2006

**Aprova Projeto Pedagógico do
Curso de Engenharia -
Modalidade: Elétrica.**

O Vice-Reitor da Universidade Federal do Maranhão, na qualidade de PRESIDENTE EM EXERCÍCIO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, no uso de suas atribuições estatutárias;

Considerando o disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei Nº 9.394/96 – artigo 12) e a necessidade de adequar o currículo do Curso de Engenharia Elétrica vigente às exigências da Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março 2002, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;

Considerando, finalmente, o que consta do Processo nº 531812006-85 e o que decidiu referido Conselho em sessão desta data,

RESOLVE:

- Art. 1º** Aprovar a Proposta do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia - Modalidade: Elétrica, conforme estabelecido nesta Resolução.
- Art. 2º** O Curso de Graduação em Engenharia – Modalidade: Elétrica, de que resultará o diploma de Engenheiro Eletricista, destina-se a formação de profissionais que atuarão nos campos da Engenharia Elétrica, de acordo com a legislação vigente.
- Art. 3º** O egresso terá forte embasamento profissional geral, o qual permitirá capacitação para seguir áreas específicas ou manter-se fortemente generalista.
- § 1º** O estudante deverá definir o perfil generalista, perfil com ênfase ou outro perfil, a partir do oitavo período, o qual terá a maturidade para a escolha
- § 2º** O profissional egresso do Curso deverá ser capaz de planejar, projetar, executar, dirigir, supervisionar e avaliar atividades que envolvem direta ou indiretamente o processamento da energia elétrica e/ou da informação, através de forte embasamento científico e tecnológico, visão crítica das questões ambientais, políticas, econômicas, éticas e sociais do país, além de atitude empreendedora para ajudar a avaliar situações de risco e oportunidades de mercado e uma cultura de aprendizagem contínua.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação instituída nos termos da Lei 5.152 de 21/10/1966

São Luís - Maranhão

2

Art. 4" O profissional egresso do curso terá competências para atuar tanto de um modo **generalista** quanto em áreas específicas tais como Sistemas de Energia, Automação e Controle e Telecomunicações, dotado das seguintes habilidades:

- a) Ser capaz de aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais a engenharia;
- b) Planejar, elaborar, supervisionar e coordenar **projetos** de Engenharia Elétrica que satisfaçam conjuntos de especificações técnicas;
- c) Projetar e analisar sistemas e processos bem como conceber produtos nas áreas de Engenharia Elétrica;
- d) Avaliar a viabilidade **técnico-econômica** de **projetos** de Engenharia Elétrica;
- e) Prestar assistência, assessoria e consultoria técnica de serviços de Engenharia **Elétrica**;
- f) Identificar, formular e resolver problemas de Engenharia Elétrica;
- g) Fiscalizar obras e serviços de Engenharia **Elétrica**;
- h) Realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, auditoria, laudo e/ou parecer técnico em serviços ou obras de Engenharia **Elétrica**;
- i) Gerenciar, supervisionar e coordenar equipes de instalação, montagem, operação e manutenção de equipamentos eletro-eletrônicos;
- j) Exercer cargos técnico-administrativos ou de gestor em empresas de pequeno, **médio** e grande porte;
- k) Atuar na experimentação, ensino, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, ferramentas **computacionais**, tecnologias e aplicações;
- l) Comunicar-se com eficiência na forma escrita, oral e gráfica

Art. 5º Ao longo do curso, o estudante deve adquirir ou desenvolver seu senso crítico e a consciência de sua cidadania, que possibilitem a prática das seguintes atitudes:

- a) Compromisso com a ética e responsabilidade profissional;
- b) Responsabilidade social, política e **ambiental**;
- c) Espírito empreendedor que **permite** enxergar oportunidades e atuar de forma a obter resultados e ter postura sempre ativa e atuante;
- d) Capacidade para **trabalhar** em equipe;
- e) Busca permanente da atualização de conhecimentos e dos meios de comunicação.

Art. 6" O **currículo** pleno do Curso terá a duração de 3.900 (três mil e novecentas) horas, correspondentes a 218 (duzentos e dezoito) créditos, assim distribuídos:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei 5 152 de 21/10/1966

São Luís – Maranhão

3

COMPONENTES CURRICULARES	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PERCENTUAL
Núcleo de Conteúdos Básicos	92	1.455 hs	37,3 %
Núcleo de Cont. Profissionalizantes	49	855 hs	21,9 %
Núcleo de conteúdos específicos			
a) Obrigatório	41	690 hs	17,7 %
b) Eletivo (mínimo)	24	360 hs	9,2 %
Estágio Curricular	8	360 hs	9,2 %
Atividades Complementares	--	120 hs	3,1 %
Monografia	4	60 hs	1,6 %
TOTAL (MÍNIMO)	218	3900 hs	100 %

Art. 7º A estrutura Curricular do Curso será constituída das seguintes disciplinas, conforme tópicos das Diretrizes Cumculares Nacionais para os Cursos de Engenharia:

I - Núcleo de Conteúdos Básicos

Tópicos das Diretrizes Disciplinas desdobradas	CRÉ- DITO	Carga Horária	
		Teo	Pra
I – Metodologia Científica e Tecnológica			
1.1 – Metodologia Científica	3	45	0
II – Comunicação e Expressão			
11.1 – Redação Técnica	2	30	0
III – Informática			
III.1 – Introdução a Programação	3	30	30
IV – Expressão Gráfica			
IV.1 – Desenho Técnico	3	30	30
V – Matemática			
V.1 – Cálculo I	6	90	0
V.2 – Cálculo II	6	90	0
V.3 – Cálculo III	6	90	0
V.4 – Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	4	60	0
V.5 – Álgebra Linear	4	60	0
V.6 – Matemática Aplicada	4	60	0
V.7 – Probabilidade e Estatística	3	45	0
VI – Física			
VI.1 – Física Geral	4	60	0
VI.2 – Ótica Física	4	60	0
VI.3 – Física Experimental I	1	0	30
VII – Fenômenos de Transportes			
VII.1 – Fenômenos de Transportes e Termodinâmica	4	60	0
VIII – Mecânica dos Sólidos			
VIII.1 – Mecânica dos sólidos	6	90	0
IX – Química			
IX.1 – Química Geral	4	45	30
X – Eletricidade Aplicada			
X.1 – Eletricidade e Magnetismo	4	60	0
X.2 – Física Experimental II	1	0	30



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei 5.152 de 21/10/1966

São Luís – Maranhão

4

XI – Ciência e Tecnologia dos Materiais XI.1 – Tecnologia de Materiais ⁽¹⁾	1	15	0
XII – Administração XII.1 – Administração e Planejamento Empresarial	4	60	0
XIII – Economia XIII.1 – Economia	4	60	0
XIV – Ciências do Ambiente XIV.1- Introdução a Ecologia	3	45	0
XV – Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania XV.1 – Direito e Legislação	3	45	0
XV.2 – Relações Interpessoais	3	45	0
XV.3 – Introdução à Engenharia Elétrica	2	30	0
SUB-TOTAL:	92	1455	

(1) Parte da disciplina

II – Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

Tópicos Diretrizes Disciplinas desdobradas	CRÉ- DITO	Carga Horária	
		Teo	Prá
I – Circuitos Elétricos 1.1 – Circuitos Elétricos 1.2 – Laboratório de Circuitos Elétricos	4 1	60 0	0 30
II – Materiais Elétricos 11.1 – Tecnologia de Materiais ⁽²⁾ 11.2 – Laboratório de Materiais Elétricos	3 1	45 0	0 30
III – Controle de Sistemas Dinâmicos 111 – Controle I 112 – Laboratório de Controle	4 1	60 0	0 30
IV – Conversão de Energia IV.1 – Dispositivos Eletromagnéticos IV.2 – Laboratório de Dispositivos Eletromagnéticos	4 1	60 0	0 30
V – Eletromagnetismo V.1 - Ondas Eletromagnéticas e Linhas V.2 – Laboratório de Ondas e linhas	4 1	60 0	0 30
VI – Eletrônica Analógica e Digital VI.1 – Eletrônica I VI.2 – Laboratório de Eletrônica I VI.3 – Circuitos Digitais VI.4 – Laboratório de Circuitos Digitais	4 1 4 1	60 0 60 0	0 30 0 30
VII – Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas VII.1 – Análise de Sinais e Sistemas	4	60	0
VIII – Métodos Numéricos VIII.1 – Cálculo Numérico VIII.2 – Métodos Numéricos e Otimização	4 4	60 60	0 0
X – Paradigmas de Programação X.1 – Linguagem de Programação	3	30	30
SUB-TOTAL:	49	855	

(2) Parte da disciplina



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei 5.152 de 21/10/1966

São Luís – Maranhão

5

III – Núcleo de Conteúdos Específicos – Disciplinas obrigatórias e eletivas

DISCIPLINAS OBRIGATORIAS Tópicos Gerais	CRE- DITO	Carga Horária	
		Teo	Pra
1 – Circuitos Polifásicos	4	60	0
2 – Análise de Sistemas de Energia Elétrica	4	60	0
3 – Eletrônica de Potência	4	60	0
4 – Laboratório de Eletrônica de Potência	1	0	30
5 – Instalações Elétricas	4	60	0
6 – Laboratório de Instalações Elétricas	1	0	30
7 – Processos Estocásticos	4	60	0
8 – Máquinas Elétricas	4	60	0
9 – Laboratório de Máquinas Elétricas	1	0	30
10 – Eletrônica II	4	60	0
11 – Laboratório de Eletrônica II	1	0	30
12 – Introdução a Arquitetura de Computadores	4	60	0
13 – Laboratório de Microcomputadores Aplicado	1	0	30
14 – Princípios de Comunicações	4	60	0
SUB-TOTAL	41	690	

Disciplinas Eletivas Ênfase : AUTOMAÇÃO E CONTROLE	CRE- DITO	Carga Horária	
		Teo	Pra
Sistemas Microprocessados	5		30
Controle II	4	60	0
Controle de Processos	4		
Instrumentação Eletrônica	5	20	0
Sistemas de Acionamento	4	20	30
Automação de Sistemas Industriais	4	60	0
Princípios de Robótica	4	60	0
Projeto de Engenharia em Automação e Controle	4	60	0

Disciplinas Eletivas Ênfase: SISTEMAS DE ENERGIA	CRÉ- DITO	Carga Horária	
		Teo	Pra
Medição de Energia Elétrica	5	60	30
Subestações e Equipamentos de Potência	4	60	0
Proteção de Sistemas Elétricos	4	60	0
Distribuição de Energia Elétrica	4	60	0
Planejamento e Operação de Sistemas de Energia	4	60	0
Dinâmica de Sistemas de Energia	4	60	0
Projeto de Engenharia em Sistemas de Energia	4	60	0



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação instituída nos termos da Lei 5.152 de 21/10/1966

São Luís – Maranhão

6

Disciplinas Eletivas Ênfase: TELECOMUNICAÇÕES	CRE- DITO	Carga Horária	
		Teo	Pra
Antenas, Propagação e Sistemas Rádio	4	60	0
Microondas e Comunicações Ópticas	4	60	0
Sistemas Telefônicos	4	60	0
Comunicação Digital	4	60	0
Comunicações sem fio	4	60	0
Redes de Comunicações de Dados	4	60	0
Projeto de Engenharia em Telecomunicações	4	60	0

Disciplinas eletivas complementares e/ou comuns	CRE- DITO	Carga Horária	
		Teo	Pra
Inteligência Artificial	4	60	0
Redes de Computadores	4	60	0
Processamento Digital de Sinais	4	60	0
Arquiteturas Avançadas de Microprocessadores	4	60	0
Circuitos p/ Comunicações	4	45	30
TEEE – Tópicos Especiais de Engenharia Elétrica	*	*	*
TAAE – Tópicos Avançados de Engenharia Elétrica	*	*	*

(*) credito e carga-horária variável conforme o tema

Art. 8º O aluno deverá cursar todas as disciplinas do núcleo de conteúdos básicos, todas do núcleo de conteúdos profissionalizantes, todas as obrigatórias do núcleo de conteúdos específicos e, pelo menos, 6 (seis) disciplinas eletivas do núcleo de conteúdos específicos, conforme carga horária estabelecida no Art. 6º da presente Resolução.

§ 1º Para o perfil generalista, o estudante deverá cursar, no mínimo, 2 (duas) disciplinas de cada ênfase, com pelo menos uma de Projeto de Engenharia

§ 2º Para o perfil com ênfase, o estudante deverá cursar, no mínimo, 4 (quatro) disciplinas de uma só ênfase, entre as quais a disciplina de Projeto de Engenharia na ênfase escolhida e as duas outras disciplinas restantes poderão ser da mesma ênfase ou de outra ou ainda de disciplinas eletivas comuns.

§ 3º Para outro perfil, o estudante deverá cursar, no mínimo, 4 (quatro) disciplinas eletivas de quaisquer ênfases, entre as quais, pelo menos uma disciplina de Projeto de Engenharia e as duas outras disciplinas restantes poderão ser de alguma ênfase ou eletivas comuns.

§ 4º As disciplinas caracterizadas como TAAE – Tópicos Avançados de Engenharia Elétrica só poderão ser realizadas no Programa de Pós-graduação em Engenharia de **Eletricidade** da UFMA e sua inclusão no histórico escolar do estudante se dará através de aproveitamento de estudo aprovado pelo Colegiado de Curso, com base no conteúdo relacionado com uma das ênfases e aprovação com média igual ou superior a 60 (sessenta).

✓
✓



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei 5.152 de 21/10/1966

São Luís - Maranhão

7

Art. 9º Será exigida a aprovação em Estágio Curricular com pelo menos 360 (trezentas e sessenta) horas, correspondentes a 8 (oito) créditos, o qual deverá ser desenvolvido obedecendo legislação específica desta Universidade e Normas Complementares do Curso.

Parágrafo Único O estudante estará apto a cumprir o Estágio Cumcular quando tiver, no mínimo, uma carga horária de 2.600 (duas mil e seiscentas) horas.

Art. 10 Serão também exigidas 120 (cento e vinte) horas de Atividades Complementares, as quais deverão ser desenvolvidas obedecendo Normas Complementares do Curso.

6 1º O estudante deverá realizar quaisquer das atividades previstas nas Normas Complementares, enquanto estiver matriculado no curso a partir do primeiro período e deverá solicitar a contemplação desta carga horária através de requerimento específico e comprovado.

6 2º As atividades complementares devem estar relacionadas com: pesquisa, ensino, extensão, práticas profissionais, ação social, cidadania, meio ambiente, representações estudantis e disciplinas isoladas em outros cursos de graduação da UFMA.

Art. 11 O estudante será obrigado a desenvolver e ser aprovado em um trabalho de conclusão de curso denominado de Monografia, conforme legislação específica desta Universidade e Normas Complementares do curso. .

Parágrafo Único O estudante estará apto a cumprir a Monografia quando tiver, no mínimo, uma carga horária de 2.600 (duas mil e seiscentas) horas e a disciplina de Redação Técnica

Art. 12 O estudante poderá integralizar o currículo pleno do curso nos limites mínimo de 9 (nove) semestres letivos e médio de 10 (dez).

Parágrafo Único O estudante deverá integralizar o cumculo pleno do curso no limite máximo de 15 (quinze) semestres letivos.

Art. 13 O Curso funcionará em regime de inscrição em disciplinas, devendo ser observado o limite mínimo de 4 (quatro) e máximo de 8 (oito) disciplinas por semestre.

6 1º Os limites estabelecidos no *caput* deste artigo servem para orientar o tempo de permanência do aluno no curso, com vistas a integralização do currículo pleno do Curso nos limites fixados no Artigo 12 desta Resolução.

6 2º Estão isentos da exigência do limite mínimo estabelecido no *caput* deste artigo, os estudantes que estiverem inscritos em Estágio Supervisionado e Monografia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei 5.152 de 21/10/1966

São Luís – Maranhão

8

§ 3º O estudante que tiver coeficiente de rendimento escolar superior ou igual a 9,0 (nove), poderá pleitear ao Colegiado de Curso inscrição em disciplinas em um número superior a oito.

§ 4º Para o estudante que esteja impossibilitado de cumprir o estabelecido no caput deste artigo, a Coordenadoria do Curso deverá elaborar plano de estudo com base nas Resoluções da UFMA, compatível com o processo de adaptação cumcular e aprovado pelo Colegiado de Curso.

Art. 14 O Curso de Engenharia – Modalidade: Elétrica, é vinculado ao Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) e funcionará nos turnos matutino e vespertino.

Art. 15 A verificação do rendimento escolar será feita de acordo com o que determina legislação específica desta Universidade.

Art. 16 As matrículas iniciais, abertas a candidatos classificados em processos seletivos de ingresso, serão fixados em 72 (setenta e duas) vagas anuais.

Parágrafo Único Quando existirem vagas remanescentes dos processo seletivo de ingresso, poderão ser aceitos outros candidatos graduados na mesma área de estudos, com diplomas registrados, conforme determina legislação específica desta Universidade.

Art. 17 A Coordenação didático-pedagógica do Curso de Engenharia – Modalidade: Elétrica ficará a cargo da Coordenadoria do Curso e do Colegiado do Curso, conforme determina legislação específica desta Universidade.

Art. 18 Os conteúdos curriculares das disciplinas referidas no Art. 7º terão seus programas estruturados a partir de ementas, entendidas como síntese dos conteúdos, constantes no Processo nº 5318/2006-85.

Art. 19 A estrutura curricular deverá ser implantada no Curso para os alunos ingressantes a partir desta data e para os que estão cursando do primeiro ao sexto período, com base na tabela de equivalência de disciplinas constantes no Processo indicado.

Parágrafo Único Os estudantes que se encontram a partir do sétimo período poderão mudar para o novo cumculo através de pedido formal a Coordenação do Curso.

Art. 20 Os casos omissos nesta Resolução serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.

Art. 21 Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.
Dê-se ciência Publique-se. Cumpra-se
São Luís, 29 de agosto de 2008

Prof. JOSÉ AMÉRICO DA COSTA BARROQUEIRO
Presidente em Exercício