

À

UDESC

Ref.: Item 3. Programa das disciplinas possíveis de validação.

Saudações,

1. Eu me formei em Tecnologia em Processamento de Dados na UNOPAR em Londrina/PR, no ano de 1994. Devido ao tempo decorrido, não tenho mais os conteúdos programáticos das disciplinas cursadas e, infelizmente, não consegui contato com a UNOPAR para obter uma cópia desses programas.
2. No entanto, iniciei uma nova graduação no IFSC em Joinville, de Engenharia Elétrica, curso o qual não estou mais matriculado.
3. No IFSC estudei até o quinto semestre, quando iniciou a pandemia do COVID-19. Portanto tenho algumas matérias cursadas que acredito que podem ser validadas, das quais encaminho os programas acompanhados de meu histórico escolar.

Agradeço a atenção.

ANGELO BERNARDO SCHULZ
CPF 530984559-34

Histórico Escolar - Emitido em: 10/02/2022 às 11:01

Dados Pessoais

Nome: **ANGELO BERNARDO SCHULZ**

Data de Nascimento: **17/04/1968**

Local de Nascimento: **LONDRINA**

UF: **PR**

Nacionalidade: **BRASILEIRA**

CPF: **530.984.559-34**

Número da Identidade: **34272468**

Data da Expedição: **13/03/2008**

Órgão Expedidor: **SESP**

Dados do Curso

Curso: **ENGENHARIA ELÉTRICA [1047]**

Habilitação:

Código do Curso: **1339074**

Matrícula **201810202875**

Status: **CANCELADO**

Perfil Inicial: **0**

CAA: **0.743**

Currículo: **104701 -**

Forma e Ano de Ingresso: **SiSU (ENEM)/2018.1**

Período Letivo Atual: **5**

Prazo para Conclusão: **2028.1**

Trancamentos: **2020.2**

Data de expedição de Diploma/Certificado:

Prorrogações: **0 períodos letivos**

Data da Conclusão:

Ano/Período Letivo de Saída: **2020.2**

Data da Colação de Grau:

Reconhecimento do Curso:

Resolução CEPE nº 12/2018, de 15/02/2018 publicada em 15/02/2018.

Componentes Curriculares Cursados/Cursando

Ano Letivo	Componente Curricular	CH	Turma	Freq %	Nota	Situação
1º Nível						
2018	QUI104701 QUÍMICA GERAL Dr. MARCELO HENRIQUE PETERES PADILHA (80h)	80	01	100,00	0.0	CANCELADO
2018	CAL104701 CÁLCULO I ADEMILSON TEIXEIRA (120h)	120	01	92,59	8.0	APROVADO
2018	GEA104701 GEOMETRIA ANALÍTICA ADEMILSON TEIXEIRA (80h)	80	01	85,92	9.0	APROVADO
--	COE104701 COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO Não há docente associado	40	--	100,00	0.0	VALIDADO RE
--	ENS104701 ENGENHARIA E SUSTENTABILIDADE Não há docente associado	40	--	100,00	0.0	VALIDADO RE
--	MEP104701 METODOLOGIA DA PESQUISA Não há docente associado	40	--	100,00	0.0	VALIDADO RE
--	QUI104701 QUÍMICA GERAL Não há docente associado	80	--	100,00	0.0	VALIDADO RE
2º Nível						
2018	FIS104702 FÍSICA I MSc. FERNANDO CLAUDIO GUESSER (80h)	80	01	100,00	10.0	APROVADO
2018	ESP104702 ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE MSc. JONI FUSINATO (60h)	60	01	86,15	8.0	APROVADO
2018	ELD104702 ELETRÔNICA DIGITAL I Dr. MICHAEL KLUG (80h), Dr. JOSE FLAVIO DUMS (40h)	80	01	83,53	7.0	APROVADO
2018	DES104702 DESENHO TÉCNICO Dr. JANDERSON DUARTE (40h)	40	01	95,35	9.0	APROVADO
2018	CAC104702 CÁLCULO II ADEMILSON TEIXEIRA (80h)	80	01	81,61	7.0	APROVADO
2018	ALG104702 ÁLGEBRA LINEAR ADEMILSON TEIXEIRA (60h)	60	01	80,00	7.0	APROVADO
3º Nível						
--	PRO104703 PROJETO INTEGRADOR I Não há docente associado	40	--	100,00	7.0	VALIDADO RE
2019	FIS104703 FÍSICA II EVELINE RIBAS KASPER FERNANDES (80h)	80	01	75,86	8.0	APROVADO

Histórico Escolar - Emitido em: 10/02/2022 às 11:01

Nome: **ANGELO BERNARDO SCHULZ**

Matrícula: **201810202875**

Componentes Curriculares Cursados/Cursando

Ano Letivo		Componente Curricular	CH	Turma	Freq %	Nota	Situação
2019	ELD104703	ELETRÔNICA DIGITAL II Dr. MICHAEL KLUG (80h), MSc. STEFANO ROMEU ZEPLIN (40h)	80	01	79,31	7.0	APROVADO
2019	CIE104703	CIRCUITOS ELÉTRICOS I Dr. LUIS SERGIO BARROS MARQUES (80h)	80	01	77,01	7.0	APROVADO
2019	CAC104703	CÁLCULO III Esp. LEANDRO FRITZEN KLEM (80h)	80	01	89,66	7.0	APROVADO
2018	ASE104703	ASPECTOS DE SEGURANÇA EM ELETRICIDADE Dr. LUIS SERGIO BARROS MARQUES (40h)	40	01	77,14	8.0	APROVADO

4º Nível

2020	CIE104704	CIRCUITOS ELÉTRICOS II Dr. LUIS SERGIO BARROS MARQUES (60h)	60	01	100,00	0.0	CANCELADO
2019	CIE104704	CIRCUITOS ELÉTRICOS II Dr. LUIS SERGIO BARROS MARQUES (60h)	60	01	67,69	0.0	REP. FALTA
2019	PGR104704	PROGRAMAÇÃO I Dr. NIVALDO THEODORO SCHIEFLER JUNIOR (60h)	60	01	80,00	9.0	APROVADO
2019	MEC104704	MECÂNICA DOS SÓLIDOS MSc. JOSUE BASEN PEREIRA (40h)	40	01	81,40	6.0	APROVADO
2019	FIS104704	FÍSICA III Dr. ALEXANDRE WERNER ARINS (80h)	80	01	79,31	6.0	APROVADO
2019	FEN104704	FENÔMENOS DE TRANSPORTE MSc. EDUARDO MAKOTO SUZUKI (40h)	40	01	86,05	6.0	APROVADO
2019	CAC104704	CÁLCULO IV RAIANE LEMKE (60h)	60	01	75,38	6.0	APROVADO
2019	ACN104704	ACIONAMENTOS INDUSTRIAIS Dr. CARLOS TOSHIYUKI MATSUMI (60h)	60	01	83,08	8.0	APROVADO

5º Nível

2020	PIE104705	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS I Esp. ANDRE BONETTO TRINDADE (80h)	80	01	95,40	9.0	APROVADO
2020	PGR104705	PROGRAMAÇÃO II Dr. NIVALDO THEODORO SCHIEFLER JUNIOR (60h)	60	01	96,92	9.0	APROVADO
2019	CTM104705	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS Dr. PAULO SERGIO BAYER (40h)	40	01	81,40	7.0	APROVADO

7º Nível

2020	ECE104707	ECONOMIA PARA ENGENHARIA JOSE TAVARES DE BORBA (40h)	40	01	100,00	9.0	APROVADO
------	-----------	---	----	----	--------	-----	----------

8º Nível

2020	PLA104708	PROGRAMAÇÃO EM LABVIEW Dr. RODRIGO CORAL (60h)	60	01	100,00	0.0	CANCELADO
------	-----------	---	----	----	--------	-----	-----------

* Comp. Optativo	e Comp. Equivalente a Obrig.	& Comp. Equivalente a Optativo	# Comp. Isolado
------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------

Legenda

@ Ativ. Obrigatória	§ Ativ. Optativa	DISPENSADO EAE - Extraordinário Aproveitamento de Estudos
VALIDADO RS - Reconhecimento de Saberes		VALIDADO RE - Reconhecimento de Estudos

	Obrigatórias					Optativos		Total	
	Comp. Curricular		Atividade	Extensão	CH Total	Comp.			
	CR	CH	CH	CH		CH		CR	CH
Exigido	164	3280	300	0	3580	480		164	4060
Integralizado	88	1760	0	0	1760	0		88	1760
Pendente	84	1680	140	0	1820	480		84	2300

Histórico Escolar - Emitido em: 10/02/2022 às 11:01

Nome: **ANGELO BERNARDO SCHULZ**

Matrícula: **201810202875**

Componentes Curriculares Obrigatórios Pendentes:25

Código	Componente Curricular	CH
CIE104704	CIRCUITOS ELÉTRICOS II	60 h
CIE104705	CIRCUITOS ELÉTRICOS III	60 h
ELE104705	ELETRÔNICA I	80 h
ELM104705	ELETROMAGNETISMO	80 h
ELE104706	ELETRÔNICA II	80 h
SSI104706	SINAIS E SISTEMAS	80 h
CEE104706	CONVERSÃO ELETROMECÂNICA DA ENERGIA I	80 h
SIM104706	SISTEMAS MICROPROCESSADOS	80 h
MAE104706	MATERIAIS ELÉTRICOS	40 h
PRO104706	PROJETO INTEGRADOR II	40 h
INE104707	INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA	80 h
SIC104707	SISTEMAS DE CONTROLE	80 h
PIE104707	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS II	80 h
PDS104708	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS	80 h
AUT104708	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	80 h
CTS104708	CIÊNCIA TECNOLOGIA E SOCIEDADE	40 h
EPO104708	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA I	80 h
SIE104709	SISTEMAS DE ENERGIA	60 h
PRO104709	PROJETO INTEGRADOR III	60 h
EST104709	ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO	160 h
ADE104709	ADMINISTRAÇÃO PARA ENGENHARIA	40 h
COD104710	COMUNICAÇÃO DE DADOS	60 h
EFE104710	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	60 h
EGP104710	EMPREENDEDORISMO E GERENCIAMENTO DE PROJETOS	40 h
TCC104710	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	140 h

Movimentações de Estrutura Curricular

Data	De	Para
15/03/2018	N - BACHARELADO - 1047 (2016.1)	N - BACHARELADO - 104701 (2018.1)

Observações:

- Solicitação de cancelamento realizada em 16/12/2020

30. Componentes curriculares:

Fase 1

Unidade Curricular: Engenharia e Sustentabilidade	CH*: 40h	Semestre: 01
Professor Ary Victorino da Silva Filho, MsC Engenharia Elétrica (DE)		
Objetivos: Conhecer os impactos ambientais e sociais do mau uso da Engenharia. Saber buscar informações em normas e legislação sobre os limites da Engenharia.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">- A crise ambiental- Fundamentos de processos ambientais- Controle da poluição nos meios aquáticos, terrestre e atmosférico.- Sistema de gestão ambiental- Normas e legislação ambientais- A variável ambiental na concepção de materiais e produtos- Produção mais limpa- Economia e meio ambiente- Engenharia e Acessibilidade – NBR 9050 e atualizações		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas; Filmes e documentários; Debates assistidos; Trabalhos acadêmicos; Provas individuais.		
Bibliografia Básica: [1] CUNHA, E. C. N.; REIS, L. B. Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, sócio ambientais e legais. São Paulo: USP, 2006. [2] DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. [3] PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F., Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, 2005. [4] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015.		
Bibliografia Complementar: [4] GIANNETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M. V. B. Ecologia industrial: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. [5] ALMEIDA, F. Os desafios da sustentabilidade. São Paulo: Campus, 2007. [6] BECKER, B.; BUARQUE, C.; SACHS, I. Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável. São Paulo: Garamond, 2007. [7] BATISTA, E.; CAVALCANTI, R.; FUJIHARA, M. A. Caminhos da sustentabilidade no Brasil. São Paulo: Terra das Artes, 2006. [8] VAN BELLEN, H. M. Indicadores de sustentabilidade. São Paulo: FGV, 2005. [9] SACHS, I. Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. [10] CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.		

Unidade Curricular: CÁLCULO I	CH*: 120 ha	Semestre: 1
Professor Júlio César Tomio, MsC 40h DE		

<p>Objetivos:</p> <p>·Implementar os conceitos e o estudo de funções para modelar e interpretar fenômenos científicos e técnicos. Utilizar-se das ferramentas algébricas do cálculo diferencial e integral: para solucionar problemas diversos e de otimização, no modelamento e na interpretação de fenômenos físicos, principalmente aqueles ligados à área da engenharia.</p>
<p>Conteúdos:</p> <p>·Números Reais. Funções de uma variável real. Limites e Continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Aplicações de Derivadas. Integral indefinida. Regras de integração. Técnicas de integração. Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais definidas.</p>
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <p>Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>[1] ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1. [2] FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. Cálculo A. 6. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006. [3] THOMAS JR, G. B. et al. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2009. v. 1.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>[4] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nílson José. Fundamentos de matemática elementar, 8: limites; derivadas; noções de integral. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. [5] STEWART, James. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1. [6] DEMANA, Franklin D. et al. Pré-cálculo. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013. [7] HUGHES-HALLETT, Deborah et al. Cálculo de uma variável. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. [8] HIMONAS, A. Alexandrou; HOWARD, Alan. Cálculo: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p>

Unidade Curricular: GEOMETRIA ANALÍTICA	CH*: 80 ha	Semestre: 1
Professor Paulo Amaro V. H. dos Santos, MsC 40h DE		
<p>Objetivos:</p> <p>·Implementar os conceitos de matrizes, vetores, números complexos, etc. e suas respectivas operações, para modelar e interpretar fenômenos científicos e técnicos. Utilizar-se das ferramentas algébricas da geometria analítica para solucionar problemas físicos específicos, principalmente aqueles ligados à área da engenharia.</p>		
<p>Conteúdos:</p> <p>·Matrizes e Determinantes. Vetores no R2 e R3 e suas operações. Estudo da Reta e do Plano. Números Complexos e Coordenadas Polares.</p>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <p>Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>[1] WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.</p>		

- [2] STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.
- [3] CAMARGO, I. de; BOULOS, P. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

Bibliografia Complementar:

- [4] STEINBRUCH, A.; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 1987.
- [5] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 6: complexos, polinômios, equações**. São Paulo: Atual, 2007.
- [6] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 7: geometria analítica**. São Paulo: Atual, 2005.
- [7] KOLMAN, Bernard; HILL, David R. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- [8] ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática avançada para engenharia 2: álgebra linear e cálculo vetorial**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- [9] VENTURI, Jacir J. **Álgebra vetorial e geometria analítica**. 10. ed. rev. e atual. Curitiba: do Autor, 2015. Disponível em: <<http://www.geometriaanalitica.com.br>>. Acesso em: 01 dez. 2017.

Unidade Curricular: Metodologia da Pesquisa	CH*: 40	Semestre: 01
Professor Luis Sérgio Barros Marques, Dr. 40h DE		
Objetivos: -Introdução à ciência; História da ciência; Conceito de ciência e de tecnologia; Conhecimento científico; Método científico; Tipos de pesquisa; Base de dados bibliográficos; Normas ABNT dos trabalhos acadêmicos: projeto, artigo científico, relatório e TCC.		
Conteúdos: Compreender a importância do método científico e da normatização da documentação para o desenvolvimento de pesquisa científica. Desenvolver hábitos e atitudes científicas favoráveis ao desenvolvimento de pesquisas científicas. Desenvolver ensaios utilizando os procedimentos técnico-científicos. Dominar referencial teórico capaz de fundamentar a elaboração de trabalhos acadêmicos. Dominar as normas da ABNT que normatizam a documentação científica. Defender publicamente os resultados da pesquisa desenvolvida.		
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e expositivas; discussões acadêmicas; trabalhos práticos e provas		
Bibliografia Básica: [1] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos: pesquisa bibliográfica, projeto e relatório: publicações e trabalhos científicos . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. [2] MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010. [3] FERRAREZI JUNIOR, Celso. Guia do trabalho científico: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese . São Paulo: Contexto, 2013.		
Bibliografia Complementar: [4] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas: amostragens e técnicas de pesquisa: elaboração, análise e interpretação de dados . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. [5] FERREIRA, Therezinha Gonzaga. Redação científica: como entender e escrever com facilidade . São Paulo: Atlas, 2011.		

- [6] SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 11. ed., rev. e atual. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- [7] SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed., rev. e atual., 4. reimp. São Paulo: Cortez, 2010.
- [8] VASCONCELLOS, Ana Cristina de; FRANÇA, Júnia Lessa. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed., rev. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2009.

Unidade Curricular: Comunicação e expressão	CH*: 40	Semestre: 01
Professor Sérgio Sell, Msc. 40H DE		
Objetivos: Espera-se que o aluno tenha competência para produzir textos técnicos-científicos ligados à sua área de atuação, como relatório técnico, fichamento, resumo, resenha crítica e descritiva, relatório de pesquisa, comunicação oral e artigo científico.		
Conteúdos: Aspectos discursivos e textuais do texto científico e suas diferentes modalidades: resumo, projeto, artigo, monografia e relatório. Práticas de leitura e práticas de produção de textos. Funções da linguagem. Semântica. Constituição do pensamento científico. Os métodos científicos e a ciência. As técnicas de pesquisa. A elaboração de projeto de pesquisa.		
Metodologia de Abordagem: Aulas expositivas e teóricas; trabalhos práticos, seminários, discussões provas		
Bibliografia Básica: [1] FARACO, Carlos Alberto. Prática de texto : para estudantes universitários. 24. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. [2] NADOLSKIS, Hêndricas. Normas de comunicação em língua portuguesa . 27. ed., rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013. [3] KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender : os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2013.		
Bibliografia Complementar: [4] KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A coesão textual . 22. ed., 2. reimp. São Paulo: Contexto, 2013. [5] SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. Para entender o texto : leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2009. [6] ABAURRE, Maria Luiza Marques. Produção de texto : interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007. [7] TRAVAGLIA, Luiz Carlos; KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A coerência textual . 17. ed. São Paulo: Contexto, 2009. [8] BAGNO, Marcos. Preconceito linguístico : o que é, como se faz. 55. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013.		

Unidade Curricular: Química Geral	CH*: 80	Semestre: 01
Professor Marcelo Henrique Peteres Padilha, Dr. 40h DE		

Objetivos:

Compreender a constituição da matéria e as propriedades da matéria derivadas das interações atômicas e moleculares; Compreender a natureza e as propriedades das principais classes de materiais; Compreender as interações químicas nos processos de produção e sua interferência no meio ambiente.

Conteúdos:

Conceitos gerais da química e Modelo atômico; Ligações químicas; Reações de oxirredução; Termoquímica; Química dos materiais metálicos; Química dos polímeros; Eletroquímica Aplicada

Metodologia de Abordagem:

Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.

Bibliografia Básica:

[1] RUSSELL, J. B. **Química geral, volume 1**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004.

[2] RUSSELL, J. B. **Química geral, volume 2**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004.

[3] GENTIL, V. **Corrosão**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia Complementar:

[4] SHREVE, R. N; BRINK JR., J. A. **Indústria de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

[5] ROCHA, J. C; ROSA; A. H; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

[6] MANO, E. B; MENDES, L. C. **Introdução a polímeros**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

[7] CALLISTER, W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 7. ed. São Paulo: LTC, 2008.

Fase 2

Unidade Curricular: ELETRÔNICA DIGITAL I	CH*: 80	Semestre: 02
Professor Michael Klug, Dr. e Jorgue Roberto Guedes, Msc.		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">- Identificar e resolver problemas cuja solução seja expressa pela lógica binária e implementada através de circuitos eletrônicos digitais combinacionais.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">- Representação de informação.- Sistemas Numéricos.- Portas Lógicas e Álgebra Booleana.- Famílias Lógicas de CIs.- Circuitos Lógicos Combinacionais.- Circuitos Lógicos MSI (decodificadores, multiplexadores, etc...);- Aritmética Binária.- Introdução a flip-flops e dispositivos correlatos- Introdução a Lógica Reconfigurável.		
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">- Aulas expositivas empregando: quadro negro e projetor;- Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa;		

- Resolução de exercícios;
- Estudos dirigidos em sala de aula;
- Investigação científica;
- Problematização;
- Projetos;

Bibliografia Básica:

- [1] TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
- [2] IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. **Elementos de eletrônica digital**. São Paulo: Érica, 2002.
- [3] GARUE, Sérgio. **Eletrônica digital**. São Paulo: Hemus, 1998.

Bibliografia Complementar:

- [4] ERCEGOVAC, M. et al. **Introdução aos sistemas digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- [5] MELO, M. O. **Eletrônica digital**. São Paulo: Makron Books, 1993.
- [6] SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. **Microeletrônica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- [7] CIPELLI, A. M. V.; SANDRINI, W. J.; MARKUS, O. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. São Paulo: Érica, 2001.
- [8] PEDRONI, V. A. **Eletrônica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- [9] BIGNELL, J. W.; DONOVAN, R. **Eletrônica digital**. São Paulo: Cengage, 2010.

Unidade Curricular: DESENHO TÉCNICO	CH*: 40	Semestre: 1
Professor Janderson Duarte, Dr. 40h DE		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> – Desenvolver a visão espacial, a capacidade de abstração, a coordenação motora de movimentos finos; – Conhecer as normas técnicas para desenho, segundo a ABNT; – Conhecer a simbologia elétrica e projetos elétricos; – Ler e interpretar projetos arquitetônicos. – Utilizar software de desenho para realizar um projeto elétrico. 		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> – Introdução ao desenho técnico a mão livre, normas para o desenho. – Técnicas fundamentais de traçado a mão livre. – Sistemas de representação: 1º e 3º diedros. – Projeção ortogonal de peças elétricas simples. – Cotação e proporções. – Introdução Desenho em CAD (ênfase em projetos de eletrotécnica, simbologia elétrica e projeto de elétrico residencial). 		
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e práticas, onde serão estudados desenhos técnicos aplicados a engenharia elétrica.		
Bibliografia Básica: <p>[1] SILVA, A. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>[2] LEAKE J. M.; BORGERSON J. L. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p>		

[3] MICELI, M.T.; FERREIRA, P. **Desenho técnico básico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

Bibliografia Complementar:

[4] FRENCH, T. E. **Desenho Técnico**. Rio de Janeiro: Globo, 1962.

[5] SPECK, H. J. **Manual Básico de Desenho Técnico**. 5. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2009.

[6] HALLAWEL, P. **A Linguagem do Desenho a Mão Livre**. São Paulo: Melhoramentos, 2006.

[7] BACHMANN, A; FORBERG, R. **Desenho Técnico Básico**. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1977.

Unidade Curricular: CÁLCULO II	CH*: 80 ha	Semestre: 2
Professor Roberta Briesemeister, Dra. 40h DE		
Objetivos: · Implementar os conceitos e o estudo de funções de várias variáveis para modelar e interpretar fenômenos científicos e técnicos. Utilizar-se das ferramentas algébricas do cálculo diferencial e integral de várias variáveis: para solucionar problemas diversos e de otimização, no modelamento e na interpretação de fenômenos físicos, principalmente aqueles ligados à área da engenharia.		
Conteúdos: · Aplicações de integrais definidas. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Integração múltipla. Séries.		
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.		
Bibliografia Básica: [1] ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 2. [2] GONÇALVES, Mirian B.; FLEMMING, Diva M. Cálculo B . 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. [3] THOMAS JR, G. B. et al. Cálculo . 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2009. v. 2.		
Bibliografia Complementar: [4] ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1. [5] FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. Cálculo A . 6. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006. [6] THOMAS JR., G. B. et al. Cálculo . 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2009. v. 1. [7] STEWART, James. Cálculo . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2. [8] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2. [9] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 3.		

Unidade Curricular: ÁLGEBRA LINEAR	CH*: 60 ha	Semestre: 2
Professor Paulo Amaro V. H. dos Santos, Msc. 40h DE		
Objetivos: · Implementar os conceitos de espaços vetoriais, transformações lineares, mudanças de base, etc. e montar sistemas de equações, para modelar e interpretar fenômenos científicos e técnicos. Utilizar-se das ferramentas matemáticas da álgebra linear para solucionar problemas físicos específicos, principalmente		

aqueles ligados à área da engenharia.
Conteúdos: · Sistemas de Equações Lineares. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Mudança de Base. Operadores Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização. Aplicações.
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.
Bibliografia Básica: [1] ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. [2] STEINBRUCH, A.; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear . 2. ed. São Paulo: Pearson, 1987. [3] KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à álgebra linear com aplicações . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
Bibliografia Complementar: [4] BOLDRINI, José Luiz, et al. Álgebra linear . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. [5] POOLE, David. Álgebra linear . São Paulo: Thomson Cengage Learning, 2004. [6] ANTON, H.; BUSBY, R. C. Álgebra linear contemporânea . Porto Alegre: Bookman, 2006. [7] LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. [8] ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia 2: álgebra linear e cálculo vetorial . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Unidade Curricular: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	CH*: 60 ha	Semestre: 2
Professor Joni Fusinato, Msc. 40h DE		
Objetivos: · Implementar os conceitos e métodos estatísticos para investigar fenômenos científicos, técnicos, entre outros, possibilitando a sua interpretação e auxiliando na tomada de decisões. Utilizar-se das ferramentas estatísticas para solucionar problemas específicos, principalmente aqueles ligados à área da engenharia e a sua própria gestão. Identificar situações onde a Estatística e/ou a Probabilidade podem ser usadas como ferramenta de análise e inferência.		
Conteúdos: · Estatística descritiva. Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de probabilidade. Amostragem. Estimação de parâmetros. Testes de hipótese. Correlação e Regressão.		
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.		
Bibliografia Básica: [1] MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros . 5. ed. Rio Janeiro: LTC, 2012. [2] DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências . Tradução da 8. ed. norte-		

americana. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

[3] TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Bibliografia Complementar:

[4] BARBETTA, Pedro A.; REIS, Marcelo M.; BORNIA, Antonio C. **Estatística para cursos de engenharia e informática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[5] HINES, William W. et al. **Probabilidade e estatística na engenharia**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

[6] ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. **Estatística aplicada à administração e economia**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

[7] LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

[8] CRESPO, Antonio A. **Estatística fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

Unidade Curricular: Física I	CH*: 80	Semestre: 02
Professor Alexandre Werner Arins, Dr. 40h DE		
Objetivos: Conhecer, identificar e relacionar os conceitos físicos com os fenômenos naturais, bem como as tecnologias pertinentes ao curso. Métodos de medidas em Laboratório também fazem parte do entendimento final do curso.		
Conteúdos: Medidas, Sistemas de Unidades, instrumentos de medidas, erros e gráficos; Vetores; Cinemática da Partícula; Leis Fundamentais da Mecânica e suas Aplicações; Trabalho e Energia; Princípio da Conservação da Energia; Impulso e Quantidade de Movimento; Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento; Cinemática Rotacional; Dinâmica Rotacional; Atividades Experimentais.		
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.		
Bibliografia Básica: [1] HALLIDAY, R; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de física: mecânica . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. [2] TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. [3] YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I: mecânica . 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.		
Bibliografia Complementar: [4] NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: mecânica . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. [5] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, S. Física I . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. [6] SERWAY, R. A. Princípios de física 1 . São Paulo: Thomson, 2003. [7] JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros, volume 1: mecânica . São Paulo: Cengage, 2012. [8] WESTFALL, G. D.; DIAS, H.; BAUER, W. Física para universitários: mecânica . São Paulo: McGraw-Hill, 2012.		

Unidade Curricular: CIRCUITOS ELÉTRICOS I	CH*:80	Semestre: 03
Professor Ana Barbara Sambaqui, Dra. 40h DE		
Objetivos: Compreender e aplicar técnicas de análise de circuitos na solução de problemas envolvendo grandezas elétricas, analisando qualitativa e quantitativamente circuitos elétricos em corrente contínua.		
Conteúdos: -Grandezas elétricas: tensão, corrente, resistência, potência e energia; -Métodos de Análise em Corrente Continua: Lei de ohm e Leis de Kirchhoff; -Divisores de Tensão e Corrente; -Métodos de Análise de Malhas, Nodal e Transformação de Fontes; -Teoremas de Superposição, Circuito Thévenin, Circuito Norton e Máxima transferência de potência; -Simulação computacional de circuitos elétricos; -Circuitos com amplificadores operacionais.		
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.		
Bibliografia Básica: [1] BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos . 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. [2] IRWIN, J. D. Análise básica de circuitos para engenharia . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. [3] SADIKU, M. N. O.; ALEXANDER, C. K. Fundamentos de circuitos elétricos . Porto Alegre: Bookman, 2003.		
Bibliografia Complementar: [4] EDMINISTER, J.; NAHVI, M. Circuitos elétricos . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. (Coleção Schaum). [5] NILSSON, J. W. Circuitos elétricos . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009. [6] O'MALLEY, J. Análise de circuitos . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. [7] BOLTON, W. Análise de circuitos elétricos . São Paulo: Makron Books, 1995.		

Unidade Curricular: ELETRÔNICA DIGITAL II	CH*: 80	Semestre: 03
Professor Michael Klug, Dr. e Jorgue Roberto Guedes, Msc.		
Objetivos: - Identificar e resolver problemas que envolvam a variável tempo, cuja solução seja expressa pela lógica binária e implementada através de circuitos eletrônicos digitais sequenciais.		
Conteúdos: - Contadores Assíncronos e Síncronos. - Registradores. - Conversores Analógico-Digital e Digital-Analógico. - Circuitos Lógicos Seqüenciais;		

- Projeto por máquina de estados. Método de Moore e Mealy.
- Dispositivos de Memória.
- Introdução à Linguagem de descrição de Hardware e FPGAs.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas empregando: quadro negro e projetor;
- Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa;
- Resolução de exercícios;
- Estudos dirigidos em sala de aula;
- Investigação científica;
- Problemática;
- Projetos.

Bibliografia Básica:

- [1] TOCCI, R. J.; WIDMER. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- [2] IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. **Elementos de eletrônica digital**. São Paulo: Érica, 2002.
- [3] GARUE, S. **Eletrônica digital**. São Paulo: Hemus, 1998.

Bibliografia Complementar:

- [4] ERCEGOVAC, M. et al. **Introdução aos sistemas digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- [5] MELO, M. O. **Eletrônica digital**. São Paulo: Makron Books, 1993.
- [6] SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. **Microeletrônica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- [7] CIPELLI, A. M. V.; SANDRINI, W. J.; MARKUS, O. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. São Paulo: Érica, 2001.
- [8] PEDRONI, Volnei A. **Eletrônica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- [9] BIGNELL, J. W.; DONOVAN, R. **Eletrônica digital**. São Paulo: Cengage, 2010.

Unidade Curricular: ASPECTOS DE SEGURANÇA EM ELETRICIDADE	CH*: 40	Semestre: 03
Professor Luis Nodari, Ms. 40H DE		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> – Conhecer as normas e procedimentos para mitigar os riscos presentes nas instalações, bem como os riscos ocupacionais (profissionais que trabalham com eletricidade) e o público em geral (que faz uso da eletricidade). 		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> –Segurança no Trabalho; –Introdução à segurança com eletricidade; –Riscos em instalações elétricas e medidas de controle dos mesmos; –Normas técnicas brasileiras NBR da ABNT; –Equipamentos de proteção coletiva e proteção individual; –Rotinas de trabalho e procedimentos; –Documentação de instalações elétricas; –Proteção e Combate a incêndios; –Acidentes de origem elétrica; –Primeiros socorros; 		

–Responsabilidades Legais;

–Segurança e acessibilidade aos usuários das instalações elétricas - NBR9050 e atualizações

Metodologia de Abordagem:

Aulas teóricas e práticas, onde serão estudados os aspectos de segurança em eletricidade.

Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.

Bibliografia Básica:

- [1] BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- [2] SEGURANÇA e medicina do trabalho. 70. ed. São Paulo: Atlas, 2012. (Manuais de Legislação Atlas).
- [3] ZOCCHIO, A. **Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- [4] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015.

Bibliografia Complementar:

- [4] CAMILO JÚNIOR, A. B. **Manual de prevenção e combate a incêndios**. São Paulo: Ed. Senac, 1998.
- [5] CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 1999.
- [6] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM n. 598 de 07 de dezembro de 2004. Norma Reguladora NR 10: segurança em instalações e serviços em eletricidade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 08 dez. 2004. Seção 01, p. 74-77.

Unidade Curricular: CÁLCULO III	CH*: 80 ha	Semestre: 3
Professor Roberta Briesemeister, Dra. 40h DE		
Objetivos: ·Implementar os conceitos e o estudo de funções vetoriais para modelar e interpretar fenômenos científicos e técnicos. Utilizar-se das ferramentas algébricas do cálculo vetorial: para solucionar problemas diversos e de otimização, no modelamento e na interpretação de fenômenos físicos, principalmente aqueles ligados à área da engenharia.		
Conteúdos: ·Funções vetoriais de uma variável. Parametrização, representação geométrica e propriedades de curvas. Funções vetoriais de várias variáveis. Operadores diferenciais. Integrais de linha, de superfície e suas aplicações físicas.		
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.		
Bibliografia Básica: [1] ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 2. [2] GONÇALVES, Mirian B.; FLEMMING, Diva M. Cálculo B . 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.		

[3] STEWART, James. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2.

Bibliografia Complementar:

[4] THOMAS JR., G. B. et al. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2009. v. 2.

[5] ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2.

[6] HUGHES-HALLETT, Deborah et al. **Cálculo: a uma e a várias variáveis**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 2.

[7] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 3.

[8] ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática avançada para engenharia 2: álgebra linear e cálculo vetorial**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Unidade Curricular: Física II

CH*: 80

Semestre: 03

Professor Alexandre Werner Arins, Dr. 40h DE e Felipe Moron Escanhoela, Msc. 40h DE

Objetivos:

Conhecer, identificar e relacionar os conceitos físicos com os fenômenos naturais, bem como as tecnologias pertinentes ao curso; Compreender e aplicar os métodos de medidas em laboratório.

Conteúdos:

-Hidrostática. Princípio de Pascal e Arquimedes. Lei de Steven; Dinâmica dos fluidos. Equação de Bernoulli. Equação de Bernoulli com perda de carga; Propriedades termodinâmicas. Massa específica. Volume específico. Pressão. Temperatura; Calor. Energia interna e Entalpia. Calor específico (calor sensível). Calor latente; Primeira lei da Termodinâmica; Teoria cinética dos gases; Entropia e segunda lei da Termodinâmica; Oscilações; Ondas sonoras. Ondas em meios elásticos.

Metodologia de Abordagem:

Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.

Bibliografia Básica:

[1] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: gravitação, termodinâmica e ondas**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

[2] TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

[3] YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.

Bibliografia Complementar:

[4] NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: fluidos, oscilações, ondas e calor**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

[5] HALLIDAY, R.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física: mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

[6] POTTER, M. C. **Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

[7] MORAN, M. J. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Unidade Curricular: Projeto Integrador I	CH*: 40	Semestre: 03
Professor Rodrigo Coral, Dr. 40h DE		
Objetivos: Desenvolver um projeto de pesquisa aplicando conhecimentos da área específica e agregando conhecimentos das unidades curriculares do primeiro semestre.		
Conteúdos: Concepção do anteprojeto; Apresentação do anteprojeto; Definição do projeto; Execução do projeto; Testes e validação; Processamento dos dados e documentação; Defesa pública do projeto executado.		
Metodologia de Abordagem: Desenvolver um projeto de pesquisa aplicando conhecimentos da área específica e agregando conhecimentos das unidades curriculares até esse ponto.		
Bibliografia Básica: [1] MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos da metodologia científica . São Paulo: Atlas, 2010. [2] POLITO, Reinaldo. Assim é que se fala: como organizar a fala e transmitir ideias . 28. ed. 2. reimp. São Paulo: Saraiva, 2009. [3] POLITO, Reinaldo. Como falar corretamente e sem inibições . 18. ed. São Paulo: Saraiva, 1988.		
Bibliografia Complementar: [4] AQUINO, I. S. Como falar em encontros científicos: do seminário em sala de aula a congressos internacionais . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. [5] WRIGHT, C. W. Aprenda a falar em público: manual prático para vencer as inibições ao enfrentar um público . 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005. [6] DOUGLAS, W. Como falar bem em público: técnicas para enfrentar situações de pressão, aulas, negociações, entrevistas e concursos . São Paulo: Ediouro, 2008. [7] CARNEGIE, Dale. Como falar em público e influenciar pessoas do mundo dos negócios . 49. ed. Rio de Janeiro: Record, 2010.		

Fase 4

Unidade Curricular: CIRCUITOS ELÉTRICOS II	CH*: 60	Semestre: 04
Professor Luis Sérgio Barros Marques, Dr. 40h DE		
Objetivos: Compreender e aplicar técnicas de análise de circuitos na solução de problemas envolvendo grandezas elétricas, analisando qualitativa e quantitativamente circuitos elétricos em corrente alternada.		
Conteúdos: -Geração em corrente alternada , função senoidal, valor médio e eficaz, representação fasorial de sinais senoidais; -reatâncias e impedâncias; resposta de regime senoidal para circuitos RL, RC e RLC; -Técnicas e teoremas de análise em CA em regime permanente; -Potência CA: ativa, reativa e aparente; fator de potência e correção do fator de potência; -Ressonância série e paralelo; -Circuitos magneticamente acoplados; -Circuitos trifásicos; -Simulação computacional de circuitos elétricos.		

Metodologia de Abordagem:

Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.

Bibliografia Básica:

- [1] BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- [2] IRWIN, J. D. **Análise básica de circuitos para engenharia**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- [3] SADIKU, M. N. O.; ALEXANDER, C. K. **Fundamentos de circuitos elétricos**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

Bibliografia Complementar:

- [4] EDMISTER, J.; NAHVI, M. **Circuitos elétricos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. (Coleção Schaum).
- [5] NILSSON, J. W. **Circuitos elétricos**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
- [6] O'MALLEY, J. **Análise de circuitos**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
- [7] BOLTON, W. **Análise de circuitos elétricos**. São Paulo: Makron Books, 1995.

Unidade Curricular: ACIONAMENTOS INDUSTRIAIS	CH*: 60	Semestre: 04
Professor Rodrigo Coral, Dr. 40h DE		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos de acionamentos;• Acionamentos Básicos de Máquinas Elétricas;• Dispositivos Elétricos de Comando, de Proteção, de Regulação e de Sinalização;• Acionamento de motores de indução monofásicos e trifásicos;• Sistemas de partidas convencionais;• Sistemas de partidas eletrônicas;• Quadros Elétricos de Acionamento;• Simulação de acionamentos industriais em software.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os princípios de funcionamento dos motores elétricos e suas aplicações.• Conhecer sistemas de acionamentos industriais;• Conhecer a legislação e normas técnicas aplicadas ao acionamento de motores elétricos;• Selecionar o tipo de motor e elaborar soluções para sua partida, conforme aplicação;• Simular sistemas eletroeletrônicos para acionamento de motores elétricos;• Projetar sistemas de acionamento de máquinas industriais e seus respectivos quadros elétricos de acionamento em conformidade com as normas vigentes;• Interpretar e especificar os dispositivos de proteção e acionamentos de motores de acordo com as normas técnicas.		
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas dialogadas com auxílio do quadro e do projetor de multimídia;• Trabalhos em grupo ou individuais;		

Objetivos:

- Conceitos básicos de acionamentos;
- Acionamentos Básicos de Máquinas Elétricas;
- Dispositivos Elétricos de Comando, de Proteção, de Regulação e de Sinalização;
- Acionamento de motores de indução monofásicos e trifásicos;
- Sistemas de partidas convencionais;
- Sistemas de partidas eletrônicas;
- Quadros Elétricos de Acionamento;
- Simulação de acionamentos industriais em software.

Conteúdos:

- Conhecer os princípios de funcionamento dos motores elétricos e suas aplicações.
- Conhecer sistemas de acionamentos industriais;
- Conhecer a legislação e normas técnicas aplicadas ao acionamento de motores elétricos;
- Selecionar o tipo de motor e elaborar soluções para sua partida, conforme aplicação;
- Simular sistemas eletroeletrônicos para acionamento de motores elétricos;
- Projetar sistemas de acionamento de máquinas industriais e seus respectivos quadros elétricos de acionamento em conformidade com as normas vigentes;
- Interpretar e especificar os dispositivos de proteção e acionamentos de motores de acordo com as normas técnicas.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas dialogadas com auxílio do quadro e do projetor de multimídia;
- Trabalhos em grupo ou individuais;

- Contextualização através de situações e problemas técnicos reais;
- Práticas em laboratório e/ou utilização de softwares específicos.

Bibliografia Básica:

- [1] FRANCHI, C. M. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- [2] FITZGERALD, A. E., KINGSLEY JR., C.; UMANS, S. D. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. reimp. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- [3] STEPHAN, Richard M. **Acionamentos, comando e controle de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

Bibliografia Complementar:

- [4] CARVALHO, Geraldo. **Máquinas elétricas: teoria e ensaios**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- [5] CHAPMAN, Stephen J. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 5. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.
- [6] HART, Daniel W. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011.
- [7] IRWIN, J. D.; WILAMOWSKI, B. M. **Fundamentals of industrial electronics**. Philadelphia, PA: Taylor & Francis, 2011.
- [8] MILLER, Rex; MILLER, Mark. **Industrial electricity and motor controls**. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.
- [9] TECNOLOGIA eletromecânica, apostila 1600.231.01BR. Jacareí, SP: Brasil Automation, 2003.

Unidade Curricular: PROGRAMAÇÃO I	CH*: 60	Semestre: 04
Professor Nivaldo T. Schifler Junior, Msc. 40h DE		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> – Conhecer os fundamentos de lógica de programação; – Conhecer os tipos de dados; – Conhecer as estruturas de controle de fluxo de dados; – Conhecer as estruturas de tomadas de decisão; – Conhecer as principais características de um compilador C. 		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> – Introdução a lógica de programação e algoritmos; – Constantes, variáveis e tipos de dados; – Operadores aritméticos, relacionais e lógicos; – Expressões; – Concepção de fluxograma e pseudocódigo; – Estruturas de decisão e estruturas de repetição; – Introdução a linguagem de programação C; – Vetores de caracteres; – Vetores e Matrizes. 		
Metodologia de Abordagem: <p>Aulas teóricas e práticas, onde serão estudados os princípios de programação em linguagem C.</p> <p>Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A</p>		

metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.

Bibliografia Básica:

- [1] KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. **A linguagem de programação padrão ansi**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.
- [2] SAVITCH, Walter. **C++ Absoluto**. São Paulo: Pearson, 2014.
- [3] SOUZA, Marco A. F. de et al. **Algoritmos e lógicas de programação: um texto introdutório para engenharia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Bibliografia Complementar:

- [4] MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de linguagem C**. 17. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- [5] FORBELLONE, André Luiz V.; EBERSPÄCHER, Henri F. **Lógica de programação**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Unidade Curricular: CÁLCULO IV	CH*: 60 ha	Semestre: 4
Professro Júlio César Tomio, Msc. 40h DE		
Objetivos: ·Implementar os conceitos e o estudo de equações diferenciais para modelar e interpretar fenômenos científicos e técnicos. Utilizar ferramentas algébricas e métodos específicos: para solucionar problemas diversos que envolvem derivadas e diferenciais, no modelamento e na interpretação de fenômenos físicos, principalmente aqueles ligados à área da engenharia.		
Conteúdos: ·Equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais de 1ª ordem: de variáveis separáveis; homogêneas; exatas; lineares. Equações diferenciais de 2ª ordem. Noções de equações diferenciais parciais. Transformada de Laplace. Soluções em Séries.		
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.		
Bibliografia Básica: [1] ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2001. v. 1. [2] BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. [3] ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia 1: equações diferenciais elementares e transformada de Laplace . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.		
Bibliografia Complementar: [4] ZILL, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem . São Paulo: Cengage Learning, 2011. [5] NAGLE, R. Kent; SAFF, Edward B.; SNIDER, Arthur David. Equações diferenciais . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2012. [6] STEWART, James. Cálculo . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2. [7] ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2001. v. 2. [8] ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia 3: equações diferenciais		

Unidade Curricular: Mecânica dos Sólidos	CH*: 40	Semestre: 04
Professor Paulo Roberto de Oliveira Bonifácio, Dr. 40H DE		
Objetivos: Conhecer, identificar e relacionar os conceitos físicos com os fenômenos naturais em mecânica dos sólidos.		
Conteúdos: Estática (Revisão); Propriedades mecânicas dos materiais; Conceito de tensão e deformação; Lei de Hooke; Coeficiente de segurança; Carregamentos axiais: Tração e Compressão; Cisalhamento; Diagramas de esforço cortante e momento fletor; Propriedades de secção; Torção; Flexão; Transformação de tensões e deformações; Carregamentos combinados.		
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.		
Bibliografia Básica: [1] BEER, F. P.; JOHNSTON JUNIOR, E. R. Resistência dos materiais . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. [2] MELCONIAN, S. Mecânica técnica e resistência dos materiais . 18. ed. São Paulo: Érica, 2008. [3] BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais : para entender e gostar. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.		
Bibliografia Complementar: [4] POPOV, E. P. Introdução a mecânica dos sólidos . São Paulo: Edgard Blücher, 1978. [5] NASH, W. Resistência dos materiais . Porto Alegre: McGraw-Hill, 1973. [6] TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. Mecânica dos sólidos, vol. I . Rio de Janeiro: LTC, 1994. [7] BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática . São Paulo: Makron Books, 1994. [8] CRAIG JR., R. R. Mecânica dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 2003.		

Unidade Curricular: Fenômeno de Transporte	CH*: 40	Semestre: 04
Professor Evandro Rodrigo Dário, Dr. Eng. 40h DE		
Objetivos: Conhecer, identificar e relacionar os conceitos físicos com os fenômenos naturais em fenômenos de transporte.		
Conteúdos: Conceitos fundamentais de fluidos, Propriedades dos Fluidos; Tensões nos fluidos; Teorema de Reynolds; Equações da Conservação da massa, Quantidade de movimento (equação de Navier-Stokes) e Energia na formulação integral e diferencial, Escoamentos laminar e turbulento (equação de Euler, equação de Bernolli), Camada limite; Propriedades de transporte; Problemas envolvendo transferência de calor, massa		

e quantidade de movimento; Máquinas de Fluxo.

Metodologia de Abordagem:

Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.

Bibliografia Básica:

- [1] LIVI, C. P. **Fundamentos de fenômenos de transporte**: um texto para cursos básicos. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- [2] MORAN, M. J. **Introdução à engenharia de sistemas térmicos**: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- [3] KREITH, F.; BOHN, M. S. **Princípios de transferência de calor**. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

Bibliografia Complementar:

- [4] CANEDO, E. L. **Fenômenos de transporte**. São Paulo: LTC, 2010.
- [5] INCROPERA, F. P. et al. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2011.
- [6] POTTER, M. C.; SCOTT, E. **Ciências térmicas**. São Paulo: Thomson, 2006.
- [7] ROMA, W. N. L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. São Paulo: RIMA, 2006.
- [8] BRAGA FILHO, W. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. São Paulo: LTC, 2012.

Unidade Curricular: Física III	CH*: 80	Semestre: 04
Professor Alexandre Werner Arins, Dr. 40h DE e Fernando Claudio Gesser, Msc. 40h DE		
Objetivos: Conhecer, identificar e relacionar os conceitos físicos com os fenômenos naturais, bem como as tecnologias pertinentes ao curso; Compreender e aplicar os métodos de medidas em laboratório.		
Conteúdos: Carga elétrica; Campo elétrico; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Capacitores; Corrente elétrica; Força eletromotriz e circuitos; Campo magnético; Lei de Ampère; Lei de Faraday; Indutância; Propriedades magnéticas da matéria; Corrente contínua; Circuitos: potência e energia; Corrente alternada; Potências: ativa, reativa e aparente; Fator de potência; Aterramento; Sistemas mono e trifásicos; Transformadores.		
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.		
Bibliografia Básica: [1] HALLIDAY, R.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física : eletromagnetismo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. [2] TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros : eletricidade, magnetismo e ótica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. [3] SADIKU, M.; ALEXANDER, C. K. Fundamentos de circuitos elétricos . Porto Alegre: Bookman, 2003.		

Bibliografia Complementar:

- [4] YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.
- [5] BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
- [6] IRWIN, J. D. **Análise básica de circuitos para engenharia**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- [7] NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: eletromagnetismo**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
- [8] JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros 1: mecânica**. São Paulo: Cengage, 2012.

Fase 5

Unidade Curricular: CIRCUITOS ELÉTRICOS III	CH*:60	Semestre: 05
Professor Rodrigo Coral, Dr. 40h DE		
Objetivos: Analisar qualitativa e quantitativamente o comportamento de circuitos elétricos quando sujeitos a regimes de funcionamento ressonantes ou transitórios, em especial a resposta em frequência de estruturas que possuem função de filtros elétricos.		
Conteúdos: -Análise transitória: indutância e capacitância, circuitos RL, RC e RLC; -Resposta em frequência e Filtros passivos; -Análise de Fourier, transformada de Fourier e transformada de Laplace; -Quadripolos; -Simulação computacional de circuitos elétricos.		
Metodologia de Abordagem: Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.		
Bibliografia Básica: [1]SADIKU, M. N. O.; ALEXANDER, C. K. Fundamentos de circuitos elétricos . Porto Alegre: Bookman, 2003. [2]IRWIN, J. D. Análise básica de circuitos para engenharia . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. [3]PERTENCE JR., Antonio. Amplificadores operacionais e filtros ativos . São Paulo: McGraw-Hill, 2003. [4]BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos . 10. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.		
Bibliografia Complementar: [5] EDMINISTER, J.; NAHVI, M. Circuitos elétricos . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. (Coleção Schaum). [6] NILSSON, J. W. Circuitos elétricos . 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. [7] O'MALLEY, J. Análise de circuitos . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. [8] BOLTON, W. Análise de circuitos elétricos . São Paulo: Makron Books, 1995.		

Unidade Curricular: PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 1	CH*: 80	Semestre: 05
Professor Ana Barbara Sambaqui, Dr. 40h DE		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> Fundamentos e Estrutura das Instalações Elétricas: Conceitos Gerais; Elementos de uma instalação elétrica residencial, comercial e predial; Iluminação e seus dispositivos; Eficiência Energética em Instalações Elétricas; Projetos das Instalações Elétricas em Baixa Tensão: Previsão de cargas; Distribuição de circuitos e quadro de cargas; Simbologia e diagramas elétricos; Roteiro para executar a distribuição elétrica em planta; Especificação da cablagem, proteção e eletrodutos dos circuitos internos; Cálculo de demandas; Padrão de entrada de energia; Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas; Proteção contra choques elétricos, Aterramento com relação à ligação na concessionária. Luminotécnica: Conceitos básicos e Projeto luminotécnico. Desenhos Elétricos com Auxílio Computacional: Comandos básicos de CAD; Organização do desenho; Criação e utilização de bibliotecas de símbolos; Elaboração de desenhos elétricos. Projeto elétrico residencial e predial. 		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> Conhecer os principais conceitos e normas para a elaboração de projetos elétricos residencial, comercial, predial e uso coletivo em baixa tensão. Projetar e dimensionar dispositivos de comando e proteção utilizados nas instalações elétricas de baixa tensão. Conhecer as normas da concessionária local de energia elétrica. Elaborar projetos elétricos residenciais, comerciais, prediais e de uso coletivo em baixa tensão. Elaborar soluções de instalações elétricas residenciais e comerciais de baixa tensão. Projetar e especificar dispositivo de comando e proteção utilizados nas instalações elétricas residenciais, prediais e comerciais. Desenhar e interpretar diagramas elétricos e simbologias de instalações elétricas; Conhecimento prático na instalação dos equipamentos de comando e proteção utilizados nas instalações elétricas residenciais de baixa tensão. Infraestrutura e acessibilidade das instalações elétricas - NBR9050 e atualizações. 		
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none"> Aulas expositivas dialogadas com auxílio do quadro e do projetor de multimídia; Trabalhos em grupo ou individuais; Contextualização através de situações e problemas técnicos reais; Práticas em laboratório e/ou utilização de softwares específicos; 		
Bibliografia Básica: <p>[1] CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.</p> <p>[2] CREDER, Hélio. Manual do instalador eletricista. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>[3] COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2009.</p> <p>[4] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015.</p>		
Bibliografia Complementar: <p>[5] Normas Técnicas CELESC.</p>		

[6] Normas Técnicas ANEEL.

[7] CREDER, Hélio. **Instalações de ar condicionado**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

[8] PERAIRE, José M. Parés. **Manual do montador de quadros elétricos**: características dos materiais, sua qualidade, sua forma de construção. São Paulo: Hemus, 2004.

Unidade Curricular: ELETRÔNICA I	CH*: 80	Semestre: 05
Professor Neury Boareto, Dr. 40h DE		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Introdução à física dos semicondutores e dispositivos eletrônicos;• Diodos semicondutores: modelamento, circuitos e métodos de análise;• Transistores de junção bipolar: modelamento, polarização e aplicação como chave eletrônica;• Transistores de efeito de campo: modelagem e polarização;• Fontes de alimentação lineares;• Dispositivos PNP e outros dispositivos semicondutores;• Introdução ao estudo de estruturas amplificadoras;		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer e caracterizar os principais dispositivos eletrônicos básicos, bem como suas aplicações;• Aplicar e dimensionar os principais tipos diodos;• Analisar e sintetizar os principais circuitos retificadores, ceifadores, multiplicadores e grampeadores;• Dimensionar e analisar circuitos de polarização de transistores bipolares e de efeito de campo;• Aplicar ferramentas de simulação eletrônica na análise e projeto de circuitos eletrônicos.• Projetar e implementar uma fonte de alimentação CC linear e circuitos de acionamentos com transistores;• Reconhecer e minimizar os impactos ambientais associados à fabricação/utilização de dispositivos e equipamentos eletrônicos.• Projeto de placa de circuito impresso.		
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas dialogadas com auxílio do quadro e do projetor de multimídia;• Trabalhos em grupo ou individuais;• Contextualização através de situações e problemas técnicos reais;• Práticas em laboratório e/ou utilização de softwares específicos.		
Bibliografia Básica: <p>[1] BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.</p> <p>[2] SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. Microeletrônica. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.</p> <p>[3] MALVINO, A. P. Eletrônica. São Paulo: Makron Books, 1986. v. 1.</p>		
Bibliografia Complementar: <p>[4] MILLMAN, J.; HALKIAS, C. C. Eletrônica: dispositivos e circuitos. São Paulo: McGraw-Hill, 1981. v. 1.</p> <p>[5] MARQUES, A. E. B. et al. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. São Paulo: Érica, 1996.</p> <p>[6] BOGART JR., T. F. Dispositivos e circuitos eletrônicos. São Paulo: Makron Books, 2008.</p>		

Unidade Curricular: PROGRAMAÇÃO II	CH*: 60	Semestre: 05
Professor Nivaldo T. Schiefler Junior, Msc. 40h DE		
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> – Conhecer os fundamentos de lógica de ponteiros; – Conhecer a maneira de alocação de dados na memória; – Conhecer as formas de criação de funções; – Conhecer as estruturas de dados; – Conhecer os fundamentos de operação com arquivos. 		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> – Ponteiros; – Alocação dinâmica de memória; – Funções; – Tipos de dados compostos; – Operação com arquivos (escrita e leitura). 		
Metodologia de Abordagem: <p>Aulas teóricas e práticas, onde serão estudados os princípios de programação em linguagem C.</p> <p>Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.</p>		
Bibliografia Básica: <p>[1] KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. A linguagem de programação padrão Ansi. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.</p> <p>[2] SAVITCH, Walter. C++ absoluto. São Paulo: Pearson Education, 2014.</p> <p>[3] SOUZA, Marco A. F. de et al. Algoritmos e lógicas de programação: um texto introdutório para engenharia. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.</p>		
Bibliografia Complementar: <p>[4] MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de linguagem C. 17. ed. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>[5] FORBELLONE, André Luiz V.; EBERSPÄCHER, Henri F. Lógica de programação. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.</p>		

Unidade Curricular: Ciência e Tecnologia dos Materiais	CH*: 40	Semestre: 05
Professor Anael Preman Krelling, Dr., 40H DE		
Objetivos: <p>Conhecer os fundamentos da ciência e tecnologia dos materiais.</p>		
Conteúdos: <p>Classificação dos materiais; Ligações Químicas; Estruturas Cristalinas; Imperfeições Cristalinas; Materiais Metálicos Ferrosos e Não Ferrosos; Materiais Poliméricos; Materiais Cerâmicos; Propriedades dos Materiais; Ensaio de Materiais; Seleção de Materiais.</p>		

Metodologia de Abordagem:

Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.

Bibliografia Básica:

- [1] CALLISTER, W. D. **Ciência engenharia de materiais: uma introdução**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- [2] ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. **Ciência e engenharia dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- [3] PADILHA, A. F. **Materiais de engenharia**. São Paulo: Hemus, 2007.

Bibliografia Complementar:

- [4] SOUZA, S. A. **Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos**. São Paulo: Edgar Blücher, 1982.
- [5] VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- [6] COLPAERT, H. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2008.
- [7] CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1986.
- [8] SCHAFFER, J. P. et al. **The science and design of engineering materials**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1999.

Unidade Curricular: ELETROMAGNETISMO**CH*: 80****Semestre: 6**

Professor responsável/Titulação: Joice Luiz Jeronimo, Me. (Dedicação Exclusiva)

Objetivos:

- Identificar, analisar e descrever os fenômenos eletromagnéticos a partir das equações de Maxwell no domínio das baixas frequências;
- Analisar o funcionamento de dispositivos eletromagnéticos de baixa frequência.
- Conhecer e aplicar as equações de Maxwell na solução de problemas envolvendo campos elétricos e magnéticos no domínio das baixas frequências.

Conteúdos:

- Carga elétrica; Lei de Coulomb; Campo Elétrico; Linhas de Campo; Superposição; Sistemas de coordenadas.
- Fluxo e Divergente; Lei de Gauss e aplicações.
- Trabalho e energia potencial; Potencial Elétrico; superposição linear do potencial; energia de uma distribuição de cargas; Dipolo elétrico; desenvolvimento multipolar; polarização; polarizabilidade; dieléticos; deslocamento elétrico; capacitores; energia armazenada no campo; forças e torques.
- Condutores e isolantes; campo elétrico no condutor; equações de Poisson e Laplace; Método das Imagens; linha de transmissão de dois fios; corrente e condutividade elétrica. Lei de Ohm.
- A relatividade de Einstein; força de Lorentz; campo magnético; lei de BiotSavart; lei de Ampère; potenciais magnetostáticos.
- Força e torque; materiais magnéticos; circuitos magnéticos; energia potencial e força; indutância.
- Campos Variáveis no Tempo; Lei de Faraday; Lei de Lenz; Equações de Maxwell nas formas integral e diferencial; força eletromotriz.

Metodologia de Abordagem:

Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da

disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.

Bibliografia Básica:

- [1] BASTOS, J. P. A. **Eletromagnetismo para engenharia: estática e quase-estática**. 2. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.
- [2] SADIKU, M. N. O. **Elementos de eletromagnetismo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2004.
- [3] HAYT JR., W. H.; JOHN, A. B. **Eletromagnetismo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 1983.

Bibliografia Complementar:

- [4] MACEDO, A. **Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.
- [5] FOWLER, R. J. **Elettricidade: princípios e aplicações**. 3. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1992.
- [6] HALLIDAY, R.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: eletromagnetismo**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- [7] REITZ, John R.; MILFORD, Frederick J.; CHRISTY, Robert W. **Fundamentos da teoria eletromagnética**. Rio de Janeiro: Campus, 1982.

Fase 6

Unidade Curricular: Materiais Elétricos	CH*: 40h	Semestre: 06
Professor Ary Victorino da Silva Filho, Msc 40h DE		
Objetivos: Conhecer os materiais utilizados em eletricidade e correlacionar as propriedades dos mesmos com suas aplicações bem como com os processos de fabricação e suas potencialidades.		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propriedades gerais dos materiais - Materiais magnéticos - Materiais condutores - Materiais isolantes - Materiais semicondutores - Aplicação dos materiais 		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <p>Aulas teóricas e práticas conforme carga horária definida tabela da matriz curricular; Aulas práticas serão desenvolvidas nos laboratórios apropriados melhorando o aprendizado do estudante nos conceitos da disciplina; Serão realizadas no mínimo duas avaliações e com possibilidade de recuperação de nota; A metodologia de abordagem poderá ser alterada através do plano de ensino a cada semestre com as devidas justificativas e aprovado pela coordenação.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> [1] BLUCKER, Edgard. Experiências de ciência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1973. [2] GUY, A. G. Ciência dos materiais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980. [3] SCHIMIDT, Walfredo. Materiais elétricos, volume 1: condutores e semicondutores. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. [4] SCHIMIDT, Walfredo. Materiais elétricos, volume 2: isolantes e magnéticos. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. 		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> [4] SARAIVA, Delcyr Barbosa. Materiais elétricos. São Paulo: Guanabara Dois, 1983. 		