

PROJETO PEDAGÓGICO

CURSO DE GRADUAÇÃO

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

1_2018

MARÇO/2018

CORPO DIRIGENTE

Reitoria

Reitor	Dr. Getúlio Américo Moreira Lopes
Vice-Reitor	Prof. Edevaldo Alves da Silva
Pró-Reitora Acadêmica	Dr ^a . Elisabeth Regina Lopes Manzur
Pró-Reitor Administrativo e Financeiro	Dr. Edson Elias Alves da Silva
Secretário Geral	Dr. Maurício de Souza Neves Filho
Diretor Acadêmico	Prof. Carlos Alberto da Cruz
Diretor Administrativo e Financeiro	Dr. Geraldo Jorge Batista Rabelo

Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas - FATECS

Diretor	Prof. José Pereira da Luz Filho
---------	---------------------------------

Curso de Engenharia de Computação

Coordenadora do curso	Prof ^o . Abiezer Amarília Fernandes
-----------------------	--

Sumário

1.	Contexto Educacional	5
1.1.	Demandas de natureza econômica e social	5
1.2.	Desafios da formação superior	6
1.3.	Análise da trajetória do curso e perspectivas de mudanças	8
2.	Políticas Institucionais	12
2.1.	Relação entre as políticas institucionais com as propostas do curso	12
2.2.	Concepção do curso e as contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais.....	13
3	Objetivos do Curso: Geral e Específico	15
3.1	Objetivo Geral	15
3.2	Objetivos Específicos.....	15
4	Perfil profissional do egresso	16
5	Fundamentos da Organização curricular	18
5.1	Princípio epistemológico: indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.....	18
5.2	Princípio da interdisciplinaridade do conhecimento	19
5.3	Princípio da contextualização.....	19
5.4	Princípio da flexibilidade curricular	19
5.5	Relação Teoria-Prática.....	20
5.6	Relação Ensino-Pesquisa	20
5.7	Relação Étnico-raciais.....	20
5.8	Matriz Curricular.....	22
6	Conteúdos curriculares	25
	1º PERÍODO	25
	2º PERÍODO	29
	3º PERÍODO	33
	4º PERÍODO	37
	5º PERÍODO	41
	6º PERÍODO	45
	7º PERÍODO	49
	8º PERÍODO	53
	9º PERÍODO	57
	Disciplinas Institucionais	65
7	Metodologia	65
8.	Estágio Curricular Supervisionado	66
9	Atividades Complementares	67
10	Trabalho de conclusão de Curso - Projeto Final	67
11	Projetos Institucionais de sustentação e enriquecimento do curso	67

11.1	Programa de Iniciação Científica do UniCEUB – PIC/ UniCEUB.....	68
11.2	Programa de Estágio Bolsista	68
11.3	Monitoria.....	68
11.4	Agência de Empreendedorismo	69
11.5	Projetos Consultoria Integrada – Empresa Júnior.....	69
11.6	Programas de Extensão Curricular e Educação continuada.....	70
11.7	Avaliação Multidisciplinar Cumulativa – AMC	70
12	Acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do curso	70
13	Procedimentos de avaliação	71
14	Tecnologia de Informação e Comunicação no processo de ensino	72
14.1	Sistema de Gestão Institucional (SGI)	72
14.2	Sala de videoconferência	73
14.3	Acesso on-line	73
14.4	Biblioteca (serviços on-line)	73
14.5	Multimeios/Biblioteca virtual.....	73
14.6	Livros digitais.....	73
14.7	Videoteca	73
15	Corpo Docente e Técnico-administrativo	73
15.1	Coordenadora do curso.....	73
15.2	Núcleo Docente Estruturante	74
15.3	Corpo Docente	74
15.4	Corpo Técnico-Administrativo.....	77
	ANEXO I – Atividades Complementares	78
	ANEXO II- Adote uma Escola	81

1. Contexto Educacional

A tecnologia aliada aos apropriados conhecimentos pode realizar transformações concretas no desenvolvimento de um país. Porém para atingir os apropriados níveis de desenvolvimento a educação deve estar voltada para as necessidades de mercado em especial da sociedade que ganha com tal evolução.

No mundo tem-se percebido claramente que os recursos computacionais correspondem a ferramentas essenciais para o crescimento de uma sociedade evoluída e segura nos seus processos, sistemas e aplicações tecnológicas. Baseado no pressuposto é notória a necessidade de profissionais da engenharia de computação neste processo evolutivo.

Sabe-se que o desenvolvimento tecnológico aliado diretamente aos conceitos da engenharia corresponde a um eixo importante no crescimento sócio econômico e ambiental de uma nação, tendo ainda a real premissa em escolhas sustentáveis e assertivas para a sociedade. A engenharia de computação alia fatores decisivos com conhecimentos da matemática avançada, a correta e apropriada elaboração de software, assim como o apropriado conhecimento do melhor hardware capaz de proporcionar a junção ideal destes pilares (*software*, *hardware* e matemática).

1.1. Demandas de natureza econômica e social

Existem inúmeros desafios que a sociedade moderna tem enfrentado, uma das que afetam diretamente a área de tecnologia estão relacionadas a indústria 4.0 que é uma real tendência para o desenvolvimento de uma sociedade moderna e desenvolvida. Esta é quarta revolução industrial, sabe-se que a primeira surgiu com as máquinas a vapor, a segunda com a metalúrgica e a terceira com a informática e a microeletrônica.

Segundo França (2019) “Pesquisas apontam que as empresas que implementaram soluções da Indústria 4.0 ao redor do mundo reduziram em até 30% o tempo dos processos, cortando consideravelmente seus custos de operação e aumentando sua eficiência.”

Todos os processos evolutivos relacionados a esta demanda gritante que temos somente podem ser sustentadas, respondidas e colocadas em prática por meio da inserção de cursos da área tecnológica, especialmente os de engenharia de computação que além dos conhecimentos maduros da matemática, aliados com propriedade técnica/acadêmica aos referentes conhecimentos relacionados ao *hardware* e ao *software*. Com o domínio destas áreas qualquer sociedade pode evoluir, é o que os países de primeiro mundo já estão realizando. A internet das coisas, estudada no curso de Engenharia de Computação, auxilia imensamente na solução de inúmeros problemas da sociedade. Segundo Netto (2019), a conexão da web com os mais diversos objetos ao redor do homem, insere a sociedade no conceito das cidades inteligentes. E esta atitude deve mudar completamente em como ocorre a interação dos povos com o

mundo. Tais demandas são decisivas para a retomada de cursos sólidos na área da tecnologia da informação.

Cabe ainda citar que, segundo o documento E-digital: Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, a Organização das Nações Unidas (ONU), menciona o Fórum Econômico Mundial (World Economic Forum), que compila anualmente o Índice de Competitividade Global (Global Competitiveness Index – GCI). Este índice compara a economia de 137 países combina 114 indicadores diferentes organizados de forma estatística proveniente de organizações internacionais.

Em 2018 o Brasil ocupava a 80ª posição do citado índice. Totalmente aquém a capacidade que este país pode ocupar. Por tais motivos o Brasil busca estratégias para elevar o GCI.

Em 2016 a economia digital brasileira representava em torno de 22% do PIB, podendo chegar a 25,1% do PIB em 2021, e apontando que uma estratégia digital otimizada pode trazer 5,7% de acréscimo (equivalente a US\$ 115 bilhões). O mesmo documento do Governo Federal afirma que “outro estudo indica que, nos próximos anos, a economia digital global deverá crescer a um ritmo 2,5 vezes superior ao crescimento da economia mundial em geral. Essa economia digital global deve representar um montante de US\$ 23 trilhões em 2025.”

Todos estes fatores supramencionados enfatizam a real necessidade de cursos diretamente relacionados a esta atual e crescente demanda relacionada a transformação digital. O perfil do engenheiro de computação do curso do UniCEUB é de um profissional generalista, com visão global de negócio, mercado, inovação e tecnologia. Pautado nas premissas do desenvolvimento sustentável nas soluções de projeto, elaborados em processos claros e firmados na matemática aplicada, em *softwares* e *hardwares*. Todos os conceitos embasados nas linguagens de programação C e Java, sólidos estudos em estruturas de dados e sistemas embarcados, segurança de redes, automação e robótica, inteligência artificial e na internet das coisas, com vistas a atender as concretas demandas de Brasília, no serviço público, atividade mais presente neste polo, assim como em empresas privadas ou mistas no Brasil e no mundo, dentro das diversas soluções para a melhoria das cidades e seus processos, com serviços mais eficientes e melhores geridos.

Os salários de profissionais com tais habilidades e competências superam os pisos salariais, especialmente se estiverem vinculados a soluções que afetem diretamente o funcionamento de grupos cada vez maiores, a que se falar em um povo, uma sociedade no serviço público ou empresas privadas. Todas estas ações destinadas ao crescimento do PIB do país e ao desenvolvimento sustentável da sociedade civil.

1.2. Desafios da formação superior

Segundo o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), estima-se um déficit atual de três mil profissionais no país, entre engenheiros, tecnólogos e técnicos de engenharia. Já a CNI (Confederação Nacional da Indústria), estima esse déficit em trinta mil engenheiros. A fim de verificar em quais setores da engenharia a escassez é maior e quais regiões do país concentram o maior número de profissionais, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Mdic) – em parceria com o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), Conselhos Regionais, Confederação Nacional da Indústria (CNI) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – prepara um levantamento para mapear em detalhes, a oferta de especialistas em todo o Brasil. Outro fato preocupante é que estamos importando engenheiros, cada vez mais. Em 2006 o número de pedidos de estrangeiros para exercer a profissão aumentou em 132%. Em 2010 o Brasil importou cerca de cinco mil engenheiros, um crescimento de 39% em relação a 2009. Estão faltando profissionais capacitados e de diferentes especialidades para dar suporte às necessidades do crescimento econômico desejado pela sociedade e projetado pelo governo.

Mediante projeções do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA), se a economia brasileira crescer em média 5% nesta década haverá falta crônica de engenheiros no mercado. *“O Brasil forma em torno de 30 mil engenheiros por ano, estando bem abaixo de outros países. A China forma em torno de 400 mil. A Índia, em torno de 280 mil. A Coreia, 80 mil”.*

Assim, considerando aspectos de responsabilidade social e ambiental, o compromisso com a ética e o empreendedorismo no processo de formação dos profissionais para o novo século, a engenharia brasileira precisa ser revalorizada e reconstruída. A formação universitária de qualidade formal e social terá papel preponderante para melhoria desses aspectos e o engenheiro deve ser compreendido como o elemento-chave para o processo de condução das inovações tecnológicas aos setores econômicos da sociedade.

Chegou o momento de valorizarmos as ações, os produtos e processos e não somente as palavras. Ampliar a procura pelos jovens por graduações na área tecnocientífica é um dos caminhos para um futuro brilhante. Além disso, é importante a implementação de uma cultura interativa das universidades com o mundo do trabalho para uma parceria saudável de pesquisa e desenvolvimento. Com o atual panorama desenvolvimentista, a velocidade do avanço tecnológico e respeitando as capacidades individuais, os jovens precisam conhecer e abraçar as profissões que permitam, neste ambiente competitivo que enfrentamos a oportunidade de um crescimento pessoal, minimizando o gasto de tempo e dos recursos familiares e públicos por carreiras saturadas e distantes da realidade do mundo de trabalho.

O estudo "O mercado de profissionais de TI no Brasil", realizado pela Brasscom (Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação), (2011) mapeou o mercado de profissionais de TI no Brasil para entender o cenário atual da formação, demanda e remuneração do setor, que hoje convive com um problema agudo de escassez de mão de obra qualificada. São Paulo é o estado onde a situação é mais crítica, já que a contratação de profissionais é superior ao que as universidades formam. Rio Grande do Sul e Paraná também apresentam escassez de profissionais,

porém em menor escala. Para reverter o cenário, há a necessidade de reter os alunos nos cursos superiores. *“As próprias companhias de TI podem reestruturar suas operações de acordo com o panorama apresentado no estudo”*, afirma Antonio Gil, Presidente da Brasscom. As projeções indicam que os oito estados analisados - São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Paraná, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Sul - demandarão 78 mil profissionais em 2014, mas apenas 33 mil concluirão os cursos. Os únicos estados que, em 2014, terão profissionais disponíveis em quantidade adequada são Bahia, Minas Gerais e Pernambuco. *“Com o estudo em mãos, podemos apresentar as oportunidades e distorções do mercado de TI e propor políticas públicas que contribuam com a formação e capacitação de profissionais para atender o mercado”*, diz Sérgio Sgobbi, Diretor de Educação e Recursos Humanos da Brasscom.

“O mercado de profissionais de TI no Brasil” identificou dez funções em TI que representam 93% das contratações no País e todas elas estão na base da pirâmide. A Brasscom acredita que a qualificação profissional é a saída para o setor, pois as funções que mais contratam são atendidas por cursos desenvolvidos para o mercado. *“Com os dados do estudo, empresários, companhias do setor, órgãos educacionais e governamentais poderão direcionar seus investimentos onde há mais oportunidades e corrigir rotas equivocadas”*, afirma Sgobbi.

O estudo traz um panorama detalhado sobre o mercado profissional de TI nos oito principais mercados do setor no País: São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Paraná, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Sul. Elaborado pela RCR Consultoria e Gestão Empresarial, foi desenvolvido a partir da análise de dados da movimentação do mercado de trabalho nas funções associadas a TI, a oferta de profissionais para esse segmento e a participação do mesmo nos setores econômicos.

1.3. Análise da trajetória do curso e perspectivas de mudanças

A criação do curso de Engenharia de Computação teve origem no Projeto de Reformulação Curricular ocorrida na década de 1990, onde a primeira proposta, surgiu da transformação do curso de Tecnologia em Processamento de Dados para um curso de Bacharelado em Ciência da Computação, no primeiro semestre de 1993. Durante processo de reformulação interna avançando no período de 1994 e 1995 e com o prosseguimento ao Projeto Universidade do CEUB, assumiu-se a missão de efetuar uma reformulação mais ampla e abrangente, culminando no projeto de criação do curso de Engenharia de Computação, apresentado à comunidade do CEUB.

Teve sua primeira turma iniciando em agosto de 1999, a proposta era agregar valores adicionais aos demais cursos oferecidos pelo CEUB na área de Informática, visando preencher uma lacuna de formação específica e regulamentada para um segmento de mercado que requeria conhecimentos especializados em hardware e software permitindo maior conectividade entre sistemas e equipamentos informatizados. Em junho de 2003, após inspeção de equipe do MEC, o curso de Engenharia de Computação obteve através da Portaria nº 3048 de 28 de outubro de 2003, publicada no Diário Oficial da União, o registro formal do Reconhecimento do Curso e, no momento seguinte, providências foram adotadas para o registro do curso junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal – CREAMDF, permitindo assim que a partir da primeira turma de formandos em agosto de 2004 todos os demais tivessem a carteira profissional de Engenheiro de Computação expedida por aquele órgão de classe

concedendo autorização de atuação no mercado de trabalho como profissionais regulamentados.

Com a criação dos novos cursos de Engenharia, Civil e Elétrica e visando proporcionar maior sinergia com esses cursos além do já existente de Ciências de Computação, foram identificadas disciplinas equivalentes nas respectivas matrizes curriculares que além de aproveitarmos a experiência já adquirida pelos professores, maximizamos suas cargas horárias resultando assim, na fidelização dos docentes e na aproximação da demanda de atendimento ao regime de trabalho previsto pelo MEC. Na prática, boa parte dos semestres dos cursos citados possuem equivalências, conforme observado na Tabela a seguir.

TABELA – Equivalências de disciplinas

Cursos de Eng^a Elétrica, Eng^a Civil e Ciências da Computação

Primeiro Semestre				
Disciplinas	E.Elét.	E.Comp.	E.Civ.	C.Comp
Língua Portuguesa	X	X	X	X
Sociologia	X	X	X	X
Lógica Digital (com laboratório)	X	X	-	-
Cálculo I	X	X	X	X
Introdução a Engenharia	X	X	X	-
Segundo Semestre				
Disciplinas	E.Elét.	E.Comp.	E.Civ.	C.Comp
Linguagens e Técnicas de Programação I (com laboratório)	X	X	X	X
Arquitetura de Computadores I	X	X	X	X
Álgebra linear e Geometria Analítica	X	X	X	-
Física I (com laboratório)	X	X	X	-
Cálculo II	X	X	X	-
Terceiro Semestre				
Disciplinas	E.Elét.	E.Comp.	E.Civ.	C.Comp
Linguagens e Técnicas de Programação II (com laboratório)	-	X	-	X
Física II (com laboratório)	X	X	X	-
Equações Diferenciais Ordinárias	X	X	X	-
Cálculo III	X	X	X	-
Quarto Semestre				
Disciplinas	E.Elét.	E.Comp.	E.Civ.	C.Comp
Estrutura de Dados (com laboratório)	-	X	-	X
Química (com laboratório)	X	X	X	-

Mecânica	X	X	X	-
Física III (com laboratório)	X	X	X	-
Cálculo Numérico	X	X	X	-
Quinto Semestre				
Disciplinas	E.Elét.	E.Comp.	E.Civ.	C.Comp
Engenharia de Programas (com laboratório)	-	X	-	X
Resistência dos Materiais	X	X	X	-
Física IV (com laboratório)	X	X	-	-
Circuitos Eletrônicos (com laboratório)	X	X	-	-
Probabilidade e Estatística	X	X	X	-
Sexto Semestre				
Disciplinas	E.Elét.	E.Comp.	E.Civ.	C.Comp
Sistemas Operacionais (com laboratório)	-	X	-	X
Compiladores	-	X	-	X
Sistema de Comunicação (com laboratório)	X	X	-	-
Métodos Matemáticos	X	X	X	-
Fenômenos de Transporte	X	X	X	-
Sétimo Semestre				
Disciplinas	E.Elét.	E.Comp.	E.Civ.	C.Comp
Redes de Computadores I (com laboratório)	X	X	-	X
Gerência de Projetos	X	X	X	X
Computação Gráfica	-	X	-	X
Economia para Engenharia	X	X	X	-
Oitavo Semestre				
Disciplinas	E.Elét.	E.Comp.	E.Civ.	C.Comp
Desenho Técnico por Computador (com laboratório)	X	X	X	-
Banco de dados (com laboratório)	-	X	-	X
Processamento Digital de Sinais	X	X	-	-
Décimo Semestre				
Disciplinas	E.Elét.	E.Comp.	E.Civ.	C.Comp
Sustentabilidade e Segurança no Trabalho	X	X	X	-
Engenharia e Empreendedorismo	X	X	X	-

O curso é ofertado no período noturno com número de 120 vagas anuais e o aluno poderá integralizá-lo em um tempo mínimo de cinco anos ou dez semestres e, no máximo, 20 semestres letivos. Conforme apresentado na Tabela – Equivalências o aluno do curso de Engenharia de Computação poderá cursar disciplinas equivalentes no período matutino no curso de Engenharia Civil permitindo flexibilidade na composição de sua grade horária.

O curso está sob a coordenação do Professor Abiezer Amarília Fernandes, desde 2002, tendo-se respeitado os mandatos de 2 anos de coordenação e respectivas submissões a

processos de eleição e designações pelo Diretor da Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas FATECS, Professor José Pereira da Luz Filho, para efetivação na condução dessa atividade.

As perspectivas de mudanças estão associadas ao aprender continuamente integrando práticas pedagógicas modernas e regulamentações institucionais atualizadas na construção de projetos pedagógicos inovadores. O desafio de integrar metodologias e regulamentações com as tecnologias cada vez mais rápidas e avançadas altera profundamente o conceito da forma de ensinar e aprender. É preciso colocar em prática novas experiências, dado que estamos vivendo uma etapa em que precisamos reorganizar sempre o que conhecíamos em novos moldes, formatos e propostas. A educação e a sociedade formam um conjunto cada vez mais complexo e exigente em todos os campos. A figura do professor tende a modificar como centro da informação para incorporar novos papéis como os de mediador, facilitador, gestor e mobilizador. Estamos realizando experiências constantes. É importante experimentar algo novo a cada semestre. Podemos começar pelo mais simples e ir assumindo atividades mais complexas. Começar pelo que conhecemos melhor, pelo que nos é familiar e de fácil execução e avançar em propostas mais ousadas, difíceis, não utilizadas antes. Um exemplo de experiência é a utilização do conceito de games na construção da evolução dos conceitos. O aluno ao adquirir um estágio de conhecimento passa ao seguinte e assim sucessivamente até atingir a fase final e obter o bônus do conhecimento pretendido.

2. Políticas Institucionais

2.1. Relação entre as políticas institucionais com as propostas do curso

Sobre a relação entre as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão constantes do PDI e sua articulação com as propostas do curso de Engenharia de Computação, de acordo com as diretrizes curriculares, parecer CNE/CES Nº 1.362 de 12/12/2001, o futuro profissional a ser formado terá opções de áreas de conhecimento e atuação, articulação permanente com o campo de atuação profissional, base filosófica com enfoque na competência, abordagem pedagógica centrada no aluno, ênfase na síntese e na transdisciplinaridade, preocupação com a valorização do ser humano e preservação do meio ambiente, integração social e política do profissional, possibilidade de articulação direta com a pós-graduação e forte vinculação entre teoria e prática.

A filosofia - síntese do pensamento institucional do UniCEUB, assumida desde 1994 e repensada em 2006 nos debates realizados pelos gestores no Encontro da Alta Gerência em Mestre d'Armas, estabelece como referencial norteador da formação:

“Preparar o homem integral por meio da busca do conhecimento e da verdade, assegurando-lhe a compreensão adequada de si mesmo e de sua responsabilidade social e profissional”.

Para realizar a missão institucional, o UNICEUB compromete-se a:

“Gerar, sistematizar e disseminar o conhecimento, visando à formação de cidadãos reflexivos e empreendedores, comprometidos com o desenvolvimento socioeconômico sustentável”.

Desse referencial depreendem-se como princípios norteadores da formação:

- ✓ **Princípios da liberdade e da tolerância** – Liberdade de opinião, crenças e valores, pelo reconhecimento do direito à existência e à expressão dos diferentes grupos sociais e multiculturais;
- ✓ **Princípio da ética** – Formação do educando para o fortalecimento da cidadania e da construção da sociedade mais justa;
- ✓ **Princípio da responsabilidade social** – Valorização do espírito de cooperação, da capacidade criativa e do senso empreendedor voltado ao desenvolvimento socioeconômico, à proteção ao meio ambiente e à qualidade de vida;
- ✓ **Princípio da articulação entre teoria e prática** – Integração de teoria e prática permeando atividades de ensino, pesquisa e extensão, possibilitando a formação técnico-científica aplicável à atuação profissional.

2.2. Concepção do curso e as contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais

A engenharia do latim *ingeniu* ("faculdade inventiva, talento"), é a arte, a ciência e a técnica de bem conjugar os conhecimentos especializados (científicos) de uma dada área do saber com a sua viabilidade técnico-econômica, para produzir novas utilidades e/ou transformar a natureza, em conformidade com ideias bem planejadas e em observância aos imperativos de preservação ambiental e de conservação ambiental, na escala que se fizer necessária.

A Engenharia de Computação é o ramo da engenharia que concebe, projeta, planeja, supervisiona, executa e analisa obras e serviços pertinentes às áreas de eletro-eletrônica, telecomunicações e sistemas computacionais.

O engenheiro de computação deverá ter competências e habilidades para:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos aos problemas de engenharia;
- Projetar e conduzir experimentos em engenharia e interpretar resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos na área de engenharia;
- Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas eletro-eletrônicos, de telecomunicações e computacionais;

A Engenharia de Computação utiliza como ferramentas mais usuais a computação, a matemática, a física, a química e um conjunto de técnicas de ensino e extensão no desenvolvimento de suas atividades, entre as quais os modelos matemáticos e os modelos físicos nos mais diversos laboratórios e centros de pesquisas. Aplica conceitos de administração e de economia. Trata-se de ciência aplicada, que incorpora contribuições de diversas áreas do conhecimento, de ciência básica, para alcançar sucesso em projeto, acompanhamento, e gerência de empreendimentos.

Segundo o Sistema **CONFEA/CREA** **TROCAR POR MEC...** órgão de classe do profissional de Engenharia, o egresso em Engenharia de Computação poderá exercer suas atividades conforme **Resolução 218 de 29/06/1973, Resolução nº 5 de X, X de 2016 do MEC**

- | | |
|--------------|---|
| Atividade 1 | Supervisão, coordenação e orientação técnica; |
| Atividade 2 | Estudos, planejamento, projeto e especificação; |
| Atividade 3 | Estudo de viabilidade técnico-econômica; |
| Atividade 4 | Assistência, assessoria e consultoria; |
| Atividade 5 | Direção de obra e serviço técnico; |
| Atividade 6 | Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo parecer técnico; |
| Atividade 7 | Desempenho de cargo e função técnica; |
| Atividade 8 | Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica, extensão; |
| Atividade 9 | Elaboração do orçamento; |
| Atividade 10 | Padronização, mensuração e controle de qualidade; |
| Atividade 11 | Execução de obra e serviço técnico; |
| Atividade 12 | Fiscalização de obra e serviço técnico; |
| Atividade 13 | Produção técnica e especializada; |
| Atividade 14 | Condução de trabalho técnico; |
| Atividade 15 | Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; |

- Atividade 16 Execução de instalação, montagem e reparo;
 Atividade 17 Operação e manutenção de equipamento e instalação;
 Atividade 18 Execução de desenho técnico.

O curso de Engenharia de Computação do UniCEUB possui interface com outras áreas do conhecimento, como a Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Administração, Ciências da Computação, etc. No contexto das políticas institucionais pode-se citar as seguintes ações promovidas:

Extensão e Integração comunitária

Mediante características essenciais de disciplinas dedicadas a temas de extensão e integração comunitária busca-se promover o caráter interdisciplinar; formativo; socialização do saber; integração social; incentivo ao voluntariado; prestação de serviços para inclusão social; promoção da cidadania e da ética. **Nesse sentido o curso de Engenharia de Computação iniciou ações de integrar-se ao Projeto de Extensão denominado ADOTE UMA ESCOLA cuja condução está a cargo da profa. Celeida Belchior Garcia Cintra Pinto e Magda Verçosa Carvalho Branco (Vide Anexo II).**

Integração extensão-pesquisa

O incentivo constante ao desenvolvimento de pesquisas com a difusão do conhecimento. O desenvolvimento de atividades conjuntas, complementares ou suplementares de extensão e pesquisa. **Exemplo: 11º PIC /UniCEUB 2012-2013 cota PIBIC projeto: Análise de protocolos para transmissão de dados em redes PLC do aluno Sérgio Bergmann orientado pelo prof. Marco Antônio de Araújo. Cota PIC projeto: Estudo de viabilidade e análise de soluções para implementação de IPTV em pequenos provedores de acesso banda larga, aluno Matheus Sant'anna de Assis orientado pelo prof. Luciano Duque. Cota voluntária projeto: Análise de sinais mioelétricos e proposta de um controle inteligente de prótese mioelétrica de membros superiores, aluna Ingrid Carvalho Teixeira orientada pelo prof. Luciano Duque. Programa Ciência sem Fronteiras CSF/SWG- Holanda 122/2012 Samantha Coimbra Limonge.**

Ampliação e consolidação de parcerias

Busca contínua de ações que visam ampliar as parcerias com organismos externos, governamentais e não governamentais além de geração de projetos conjuntos. **Exemplo: Parceria com Microsoft, Lancore Networks, Stefanini, etc. PROFESSOR DUQUE E JAVIER!!! MATERIAL ABIEZER**

Interdisciplinaridade das atividades de extensão

Desafio permanente de ampliar as parcerias entre os cursos de uma mesma faculdade e entre faculdades distintas, propiciando o incremento da interdisciplinaridade nas atividades de extensão; desenvolver novas atividades extracurriculares, dinamizando os cursos ministrados na Instituição a partir da experiência dos trabalhos interdisciplinares.

Integração comunitária

Eventos periódicos como Semana das Engenharias que proporcionam a integração comunitária, promovendo o intercâmbio de informações, conhecimento e prestação de serviços entre os diversos segmentos da comunidade mais abrangente, incluindo as

demais instituições de ensino superior do DF; ampliar o raio das ações de extensão do UniCEUB para as regiões do entorno ao Distrito Federal.

3 Objetivos do Curso: Geral e Específico

3.1 Objetivo Geral

Proporcionar ao egresso uma sólida formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística em atendimento às demandas da sociedade.

3.2 Objetivos Específicos

Formar profissionais qualificados para atuar no mundo do trabalho com o título de Engenheiro de Computação significa que o curso deve estar em sintonia com as reais necessidades desse mundo, o que faz com que se definam claramente os objetivos específicos onde se destaca a capacitação do aluno para:

- estudar
- projetar,
- dirigir
- fiscalizar
- executar

trabalhos relativos a obras e serviços técnicos na área de Engenharia de Computação. A preparação para responder às expectativas de mercado de maneira eficiente, a partir de práticas inovadoras no ensino de engenharia de computação, motivando o afloramento de novas ideias e desenvolvendo a capacidade de trabalho do futuro profissional, tanto do ponto de vista prático quanto teórico. A constante preocupação em garantir ao egresso, condições de adaptação ao mundo do trabalho, favorecendo o desenvolvimento de habilidades particulares, de acordo com as aptidões, o interesse e o ritmo próprio do aluno.

Ainda dentre os objetivos citados, pratica-se a constante busca na melhoria da qualificação do graduando como pessoa e como cidadão além de gerar condições que permitam ao recém-graduado ingressar com mais maturidade nos programas de pós-graduação, apresentando atividades que revelem os alunos potencialmente capazes de se dedicar a atividades voltadas para a carreira docente e para a pesquisa. Motivar o aluno para administrar a sua vida acadêmica, de maneira a tomar consciência do processo no qual ele está inserido, possibilitando a manifestação de sua capacidade de liderança e de tomada de decisões, também estão entre os objetivos específicos do curso. A prática do desenvolvimento do pensamento fundamentado em elevados padrões científicos e técnicos, motivando o desenvolvimento da criatividade e do caráter explorativo do graduando visando intensificar a formação humanística do futuro profissional de forma a oferecer ao egresso a possibilidade de desenvolver uma formação continuada completa o pensamento dos objetivos do curso.

4 Perfil profissional do egresso

Segundo Dale e Lewis (2010) um sistema computacional é composto por *hardware*, *software*, informações, pessoas, procedimentos ou tarefas e documentação que proporciona a resolução de problemas. O engenheiro de computação formado no UniCEUB apresenta requisitos relacionados a apropriada resolução de problemas na área tecnológica com vista a transformação digital para o desenvolvimento sustentável, vinculados ao desenvolvimento de sistemas e projetos, os quais poderão ser implantados de maneira clara e compreensível, embasados nos conhecimentos do *hardware* e do *software* assim como da matemática aplicada, e ainda com todo um arcabouço técnico na gestão de infraestrutura capaz de suportar tais soluções.

Quanto aos requisitos gerais citam-se, conforme exigido pela DCN 2016, o egresso do UniCEUB terá:

1. Conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas;
2. Compreensão do impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade;
3. Visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;
4. Capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo;
5. Capacidade de utilizar racionalmente os recursos disponíveis de forma transdisciplinar;
6. Compreensão das necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades;
7. Capacidade de reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios, assim como ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas;
8. Capacidade de atuar em um mundo globalizado do trabalho.

Em relação aos requisitos específicos terá:

1. Sólida formação em Ciência da Computação e Matemática, os quais tornam os discentes capazes de construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação e de sistemas embarcados;
2. Capacidade de gerar conhecimento científico e inovação, com o incentivo para estes discentes estenderem as suas competências à medida que a área se desenvolva;

3. Capacidade visionária do todo e da interdisciplinaridade de sistemas de maneira a entenderem os detalhes na implementação dos vários agentes com conhecimento técnico e domínio nas suas aplicações;
4. Conhecimento das estruturas dos sistemas de computação e dos processos que envolvem a construção deles e suas estruturas organizacionais e analíticas;
5. Conhecimento dos fundamentos teóricos da área de computação e como esta área influencia nas práticas profissionais, inclusive de outras profissões interligadas a tecnologia e inovação, assim como com a sociedade atingida por tais benefícios direta ou indiretamente;
6. Capacidade de desenvolver trabalhos em equipe, com a visão global e individual dos membros, com vistas a vencer desafios complexos gerados por diferentes agentes com domínios técnicos diferentes, porém interligados e necessários uns aos outros, inclusive nas suas aplicações, com uma real avaliação humanizada dos pares técnicos;
7. Capacidade de acolher a inovação imposta pelo mercado tecnológico, em prol do avanço com resiliência e criatividade com vistas ao desenvolvimento do todo.

Um sistema computacional envolve hardware, software, informações, pessoas, procedimentos ou tarefas e documentação que interagem para resolver problemas (Dale e Lewis, 2010). O bacharel em Ciência da Computação, além do conhecimento em sistemas com – MATERIAL DO SBC

O bacharel em Ciência da Computação, além do conhecimento em sistemas computacionais, deve ter habilidades, como: saber trabalhar em equipe, comunicar-se bem na forma oral e escrita, saber gerenciar tempo, ser criativo, empreendedor, proativo e ter habilidade de resolver problemas, além de ter atributos pessoais, como: ética de trabalho, saber identificar oportunidades, ter senso de responsabilidade social, ambiental e valorizar a diversidade (ACM/IEEE, 2013).

O Engenheiro de Computação formado pelo UniCEUB, detém conhecimentos exigidos para o exercício da profissão com competências e habilidades tais como: capacidade de aplicação de conhecimentos matemáticos científicos, tecnológicos e instrumentais em prol da engenharia. Capacidade de projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados. Condições de conceber, projetar, analisar sistemas, produtos e processos além de planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia. Possui capacidade para identificar, formular e resolver problemas de engenharia desenvolvendo e/ou utilizando novas ferramentas e técnicas. Preparado para supervisionar e avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. Conscientizado da compreensão e aplicação da ética e responsabilidade profissionais, além da sensibilidade avaliativa do impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental considerando a viabilidade econômica de projetos de engenharia. E

finalmente, é conscientizado quanto a necessidade permanente na busca de atualização profissional.

O Engenheiro de Computação formado pelo UniCEUB deverá desenvolver competências durante o curso em três componentes englobando aspectos gerais, técnicos e ético-sociais, nas 3 searas, matemática aplicada, software e hardware, conforme segue:

Aspectos gerais

- ✓ Desenvolver a capacidade para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora;
- ✓ Desenvolver formação humanística permitindo a compreensão do mundo e da sociedade como facilitador de trabalhos em grupo;
- ✓ Desenvolver mecanismos de atualizações constantes da área de atuação consciente da importância da formação continuada;

Aspectos técnicos

- ✓ Construir soluções com sólidos conhecimentos científicos e tecnológicos;
- ✓ Modelar, especificar e validar soluções de forma efetiva;
- ✓ Estabelecer critérios técnicos adequados às necessidades do mundo do trabalho e ao universo de ensino e pesquisa.

Aspectos Ético-sociais

- ✓ Respeitar princípios éticos da profissão, consistindo em cidadão reflexivo, comprometido e empreendedor;
- ✓ Desenvolver projetos com soluções sustentáveis; sem causar danos ao meio-ambiente;
- ✓ Facilitar o acesso e a disseminação do conhecimento na área de atuação;
- ✓ Desenvolver visão humanística crítica e comprometida sobre o impacto de sua responsabilidade social e profissional.

5 Fundamentos da Organização curricular

Com a definição dos princípios metodológicos, o UniCEUB pretende dar unicidade aos projeto acadêmico dos curso. Tais princípios orientam quanto ao processo de construção do conhecimento e sua articulação com situações concretas e oriundas da prática. Os princípios curriculares são:

5.1 Princípio epistemológico: indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão

O princípio fundador da indissociabilidade aponta para a atitude reflexiva e problematizadora do processo de formação do futuro profissional. Requer um elo articulador entre os diferentes **componentes** unidades curriculares e as propostas de intervenção que estruturam projetos pedagógicos dos cursos de graduação e pós-graduação. Para tanto, é importante levar em conta que a realidade não é objeto específico de um componente curricular e que isso propicia pluralidade metodológica. Pela articulação das atividades de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvem-se

melhores condições para a produção de conhecimentos científicos e o desenvolvimento de atitude investigativa, crítica e criativa.

O ensino, a pesquisa e a extensão conectam-se entre si: o tratamento em separado ocorre por questões didático-pedagógicas, a fim de enfatizar suas maiores ou menores articulações com as configurações que delineiam o mundo contemporâneo.

5.2 Princípio da interdisciplinaridade do conhecimento

O princípio epistemológico da interdisciplinaridade estimula o diálogo entre conhecimentos científicos, pedagógicos e experienciais entre os variados atores. Significa o estabelecimento de relações entre diferentes conhecimentos e áreas. Para que haja interdisciplinaridade, é preciso que haja disciplinas. Santomé (1998) afirma que “interdisciplinaridade é fundamentalmente um processo e uma filosofia de trabalho que entram em ação na hora de enfrentar os problemas e questões que preocupam em cada sociedade” (p.65).

A interdisciplinaridade possibilita o diálogo permanente entre as unidades curriculares disciplinas permitindo a globalização dos conhecimentos, através das relações naturais existentes entre elas. A implementação de trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos em fases parciais do curso foram implantadas. Devido à característica de curso de grade aberta onde o aluno não se fixa em um período específico, assim sendo, está prevista a execução de Trabalhos Parciais de Curso (TPC) ao final de um ciclo de unidades curriculares disciplinas afins. A estratégia de criar trilhas de conhecimento onde na última matéria da trilha seria aplicado o TPC específico surgiu como alternativa. Como exemplo, o aluno do curso de Engenharia de Computação, ao cursar a disciplina de Métodos Matemáticos, última disciplina da trilha de cálculo, faria um TPC de Cálculo (TPCC). Seguindo essa linha de raciocínio, foram sugeridos os seguintes TPC's: TPCC – Trabalho Parcial de Curso de Cálculo; TPCF – Trabalho Parcial de Curso de Física; TPCI – Trabalho Parcial de Curso de Informática; TPCE – Trabalho Parcial de Curso de Específicas. ISSO EXISTE??? Até então, a construção do projeto final era o único instrumento que reunia em momento derradeiro, os conhecimentos adquiridos ao longo do curso para cumprimento do requisito obrigatório de graduação.

5.3 Princípio da contextualização

A contextualização como princípio dá sentido social e político a conceitos próprios dos conhecimentos e dos procedimentos no sentido de superar, assim, o processo didático nas dimensões de ensinar, aprender, pesquisar e avaliar apenas pela necessidade acadêmica. É uma forma de estabelecer, na prática pedagógica, uma relação entre dimensões do processo didático e compreender a realidade do conhecimento, teoricamente sistematizado, na realidade e da realidade. A contextualização curricular atravessa os diferentes campos do conhecimento e deve ser trabalhada de maneira contínua e integradora.

5.4 Princípio da flexibilidade curricular

A flexibilidade curricular é um princípio estruturador da organização curricular previsto nas diferentes Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação. A

flexibilidade do ponto de vista epistemológico significa dar abertura para atualização e diversificação de formas de produção do conhecimento e do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional. Constitui uma possibilidade de reduzir a rigidez curricular, favorecer o diálogo entre os diferentes conhecimentos e organizar o currículo, para além das amarras, atrás das grades, repleto de pré-requisitos, em um padrão aberto, flexível e construído por meio de uma ação coletiva.

5.5 Relação Teoria-Prática

A articulação teoria-prática permeia a construção do conhecimento nas disciplinas do curso de engenharia seja através do diálogo permanente entre concepções teóricas e a realidade, seja através de experiências em laboratórios permitindo reflexões sistemáticas do processo de transposição do conhecimento para fazê-lo profissional. Essa relação é evidenciada na grade curricular do curso com o texto destacado (com laboratório) ao lado das disciplinas teórico-práticas. Essas disciplinas estão de acordo com o Art.6º parágrafo 2º da Resolução CNE/CES 11 de 11/03/2002 onde se pratica a proporção de 60% de carga horária para teoria e 40% para experiências práticas.

5.6 Relação Ensino-Pesquisa

Essa relação possibilita identificar ações, interações e mediações que se fazem necessárias para a consolidação do processo de formação, tendo como finalidade maior a disseminação de atitudes científicas e a predisposição do aluno em conhecer de forma ativa e contextualizada. A participação de professores e alunos em atividades de iniciação científica tem um importante papel na formação do estudante universitário, ajudando-o na construção do pensamento científico e de seus métodos, na análise crítica frente aos novos desafios e na proposição e verificação experimental de hipóteses de trabalho. Os trabalhos individuais ou em grupo de maior destaque desenvolvidos no processo de aprendizagem das disciplinas são potencializados para inscrições em programas de iniciação científica da Instituição ou para produção de artigos. São trabalhos cuja proposta é submetida à aceitação mútua entre docentes e discentes envolvidos e que tem apresentado crescimento ao longo dos anos.

5.7 Relação Étnico-raciais

De acordo com o Parecer CNE/CP 03/2004, as instituições de educação superior devem elaborar uma pedagogia antirracista e antidiscriminatória, construir estratégias educacionais orientadas pelo princípio de igualdade básica da pessoa humana como sujeito de direitos e posicionar-se formalmente contra todo e qualquer indício de discriminação.

As IES são as instituições fundamentais e responsáveis pela elaboração, execução e avaliação dos cursos e programas que oferecem, assim como de seus projetos

institucionais, projetos pedagógicos dos cursos e planos de ensino articulados à temática étnico-racial.

É importante que se opere a distribuição e divulgação sistematizada deste Plano entre as IES para que as mesmas, respeitando o princípio da autonomia universitária, incluam em seus currículos os conteúdos e disciplinas que versam sobre a educação das relações étnico-raciais (Parecer CNE/CP 03/2004).

O atual projeto pedagógico de Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I e II parte de reflexões e análises de questões sociais da atualidade, fundamentando-se em conceitos teóricos básicos e necessários, apresentados por pensadores clássicos e contemporâneos, cujo entendimento concerne à necessidade de o aluno conhecer as várias maneiras de viver, a configuração das sociedades, a natureza das classes sociais, dos papéis de gênero, dos aspectos étnicos, das religiões, das crenças e dos aspectos culturais que aparecem na sociedade e no cotidiano do aluno.

A disciplina Sociologia também possibilita a discussão das relações étnico-raciais no âmbito dos cursos oferecidos pela instituição.

5.8 Matriz Curricular

Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisitos	Créditos	Carga Horária
1	151	Língua Portuguesa I	--	5	75
	152	Sociologia	--	5	75
	153	Cálculo I	---	5	75
	LD	Lógica Digital (com laboratório)	---	5	75
	IE	Introdução à Engenharia	---	5	75
SUBTOTAL					375

2	251	Linguagens e Técnicas de Programação I (com laboratório)	---	5	75
	A1	Arquitetura de Computadores I (com laboratório)	---	5	75
	G1	Álgebra Linear e Geometria Analítica	---	5	75
	255	Física I (com laboratório)	---	5	75
	256	Cálculo II	153	5	75
SUBTOTAL					375

3	A2	Arquitetura de Computadores II (com laboratório)	A1	5	75
	L2	Linguagem e Técnicas de Programação II (com laboratório)	251	5	75
	355	Física II (com laboratório)	255	5	75
	E1	Equações Diferenciais Ordinárias	256+G1	5	75
	357	Cálculo III	256	5	75
SUBTOTAL					375

4	ED	Estrutura de Dados (com laboratório)	L2	5	75
	453	Mecânica	255+256+G1	5	75
	Q1	Química	---	5	75
	F3	Física III (com laboratório)	153+255	5	75
	CN	Cálculo Numérico	357+E1	5	75
SUBTOTAL					375

5	551	Engenharia de Programas (com laboratório)	L2	5	75
	F7	Resistência dos Materiais	453	5	75
	F4	Física IV (com laboratório)	F3+E1+357	5	75
	PE	Probabilidade e Estatística	256	5	75
	CE	Circuitos Eletrônicos (com laboratório)	F3+E1+Q1	5	75
SUBTOTAL					375

6	CP	Compiladores	A2+ED	5	75
	653	Sistemas Operacionais (com laboratório)	A2+ED	5	75
	SC	Sistema de Comunicação (com laboratório)	CE+E2	5	75
	F6	Fenômenos de Transporte	355	5	75
	E2	Métodos Matemáticos	E1+357	5	75
SUBTOTAL					375

Sem.	Código	Componente Curricular	Pré-Requisitos	Créditos	Carga Horária
7	751	Redes de Computadores I (com laboratório)	SC	5	75
	SD	Sistemas Digitais (com laboratório)	CE+LD	5	75
	CG	Computação Gráfica (com laboratório)	L2	5	75
	GP	Gerência de Projetos	---	5	75
	EE	Economia para Engenharia	---	5	75
SUBTOTAL					375

8	RD2	Redes de Computadores II (com laboratório)	751	5	75
	853	Banco de Dados (com laboratório)	751+653	5	75
	DT	Desenho Técnico por Computador (com laboratório)	---	5	75
	PD	Processamento Digital de Sinais (com laboratório)	SD+SC	5	75
	O1	Optativa Específica 1	**	5	75
SUBTOTAL					375

9	AS	Arquitetura de Sistemas Distribuídos (com laboratório)	RD2	5	75
	TA	Tópicos Avançados de Redes de Computadores (c/lab)	RD2	5	75
	953	Estágio Profissional	190 CRÉD.CURSADOS	5	240
	AW	Aplicações e Serviços da WEB	653	5	75
	O2	Optativa Específica 2	**	5	75
SUBTOTAL					540

10	1051	Projeto Final	953	5	240
	SS	Sustentabilidade e Segurança no Trabalho	---	5	75
	ST	Sistema de Tempo Real e Tolerantes a Falhas	---	5	75
	EP	Engenharia e Empreendedorismo	---	5	75
	O3	Optativa Específica 3	**	5	75
SUBTOTAL					540

** vide área de concentração – Sistemas Computacionais ou Sistemas de Automação

COMPONENTE CURRICULAR

Qualquer Semestre	1881	Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I	--	2	30
	2882	Ética, Cidadania e Realidade Brasileira II	--	2	30
		Atividades complementares: com um total de 210 horas sob forma de produção coletiva de projetos de estudo, realização de pesquisa, oficinas, seminários, monitorias, mini-cursos, eventos, atividades de extensão, dentre outras promovidas pela Instituição (CNE/CES Nº 11), no decorrer do curso.			
SUBTOTAL					270
TOTAL					4350

1 - DISCIPLINAS OPTATIVAS ESPECÍFICAS - mínimo de 20 alunos para oferecimento

1.1 - Área de Concentração: Sistemas Computacionais

Sem.	Código	Disciplinas do Currículo Pleno	Pré-Requisitos	Créditos	Carga Horária
	O1	Inteligência Artificial	--	5	75
	O2	Pesquisa Operacional	PE	5	75
	O3	Gerência de Serviços de TI	--	5	75

1.2 - Área de Concentração: Sistemas de Automação

Sem.	Código	Disciplinas do Currículo Pleno	Pré-Requisitos	Créditos	Carga Horária
	O1	Circuitos Elétricos (com laboratório)	CE + E2	5	75
	O2	Controle e Servo-mecanismo (com laboratório)	O1	5	75
	O3	Instalações Industriais	O2	5	75

OBS	O ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes é componente curricular obrigatório conforme disposições da Lei 10.861, de 14 de abril de 2004, art.5º, § 5º.				
------------	--	--	--	--	--

		DISCIPLINAS OPTATIVAS ESPECÍFICAS - SÍNTESE			
		Disciplinas do Currículo Pleno	Pré-Requisitos	Créditos	Carga Horária
Enriquecimento Curricular	Optativas	Inteligência Artificial	--	5	75
		Pesquisa Operacional	PE	5	75
		Gerência de Serviços de TI	--	5	75
		Circuitos Elétricos (com laboratório)	CE + E2	5	75
		Controle e Servo-mecanismo (c/ lab.)	01	5	75
		Instalações Industriais	02	5	75
		DISCIPLINA OPTATIVA GERAL			
		Libras (Língua Brasileira de Sinais)		5	75
		Língua Inglesa		5	75
		Noções de Direito		5	75
		Organização Industrial		5	75

Libras

A adequação que esta IES faz ao Decreto 5.626/200 que trata sobre a inclusão da disciplina de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, por meio da Resolução nº 003/2008 – UniCEUB, reflete também os seus princípios estimulando uma discussão em suas matrizes curriculares sobre o entendimento e respeito às diferenças humanas, bem como à inclusão social e educacional. A inserção da disciplina de Língua Brasileira de Sinais - LIBRA como disciplina curricular optativa no ensino superior no curso de Engenharia de Computação tem como preceito legal o Decreto 5.626/2005, a Lei nº 10.436/2002 e o art. 18 da Lei nº 10.098/2000. A carga horária mínima da disciplina será de 75 horas, com cinco créditos. A disciplina poderá ser cursada a partir do segundo semestre do curso de graduação em que aluno estiver matriculado.

Ética, Cidadania e Realidade Brasileira

O curso de Engenharia de Computação foi estruturado com carga horária mínima para integralização do curso em 1_2013 em 4.350 horas-aula, nelas incluídas 60 horas-aula referentes às disciplinas “Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I e II”.

CARGA HORÁRIA POR TIPO DE FORMAÇÃO

FORMAÇÃO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
Básicas	84	1260
Profissionalizantes e Específicas	145	2175
Optativas	15	225
Estágio Profissional	05	240
Projeto Final	05	240
Atividades Complementares	-	210
Total	254	4350

6 Conteúdos curriculares

Ementas e bibliografias conforme documento de igual teor na revisão 4 de 25/04/2013 sob controle na Biblioteca do UniCEUB. A identificação de (BC) significa Bibliografia Consagrada no entendimento do professor da disciplina.

1º PERÍODO

LÍNGUA PORTUGUESA I

EMENTA

Língua, linguagem, sociedade, ideologia e identidade. Leitura e produção textual: funcionalidades de gêneros e tipos textuais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

AZEREDO, José Carlos de. **Gramática Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo: Publifolha, 2008.

GOLDSTEIN, Norma; LOUZADA, Maria Sílvia; IVAMOTO, Regina. **O texto sem mistério: leitura e escrita na universidade**. São Paulo: Ática, 2009.

KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

COMPLEMENTAR

ANTUNES, Irandé. **Lutar com palavras: coesão e coerência**. São Paulo: Parábola, 2005.

CASSANY, Daniel. **Oficina de textos: compreensão leitora e expressão escrita em todas as disciplinas e profissões**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GARCEZ, Lucília H. C. **Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

GNERRE, Maurizio. **Linguagem, escrita e poder**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2005.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

KOCH, Ingedore Villaça. **Argumentação e linguagem**. São Paulo: Cortez, 2004.

KOCH, Ingedore Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2006.

KOCH, Ingedore V. e ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2009.

MACHADO, Anna Rachel (coord.). **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2004.

VANOYE, Francis. **Uso da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

SOCIOLOGIA

EMENTA

Contexto histórico, social, e intelectual da sociologia como ciência. Sociologia e senso comum. Cultura e natureza. Introdução aos clássicos da sociologia: o positivismo, o materialismo histórico e a sociologia compreensiva. Conceitos e noções básicas. Temas especiais de sociologia contemporânea relativos à realidade brasileira.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BERGER, Peter. **Perspectivas sociológicas: uma visão humanística**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. 40. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

TURNER, Jonathan H. **Sociologia: conceitos e aplicações**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.

COMPLEMENTAR

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia: introdução a ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2000.

LAKATOS, Eva Maria. **Sociologia geral**. São Paulo: Atlas, 1997.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. 22. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

QUINTANERO, Tânia; BARBOSA, Maria Lígia de O.; OLIVEIRA, Márcia Gardênia de. **Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 1999-2003.

VILA NOVA, Sebastião. **Introdução à sociologia**. São Paulo: Atlas, 2004.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CÁLCULO I

EMENTA

Funções de uma variável e gráficos, limites e continuidade, derivada e regras de derivação, extremos relativos e construção de gráficos, limites no infinito, diferenciabilidade e diferencial, integrais indefinida e definida, integração por substituição simples e por partes.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

AVILA, G.; ARAUJO, L. C. L. **Cálculo**: ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

THOMAS, George B. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. v. 1.

COMPLEMENTAR

ANTON, Howard. **Cálculo**: um novo horizonte. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1.

HUGHES-HALLET, Deborah; GLEASON, Andrew M.; McCALLUM, Willian G. **Cálculo a uma e a várias variáveis**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1.

LARSON, Roland; EDWARDS, Bruce. H. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 1.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.

ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**. São Paulo: Bookman Companhia, 2008. v. 1.

STEWART, James. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2009. v. 1.

SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1.

LÓGICA DIGITAL (com laboratório)**EMENTA**

Sistemas de Numeração. Funções e Portas Lógicas. Álgebra de Boole. Mapas de Karnaugh. Circuitos Combinacionais. Circuitos Seqüenciais. Famílias de Circuitos Lógicos. Conversores Análogos/ Digitais A/D

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

FLOYD, Thomas L. **Sistemas digitais**: fundamentos e aplicações. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

TOCCI, R. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

IDOETA, I. V.; CAPUANO, F.G. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012.

COMPLEMENTAR

ZELENOVSKY, R.; Mendonça, A. **Eletrônica digital**: curso prático e exercícios. Rio de Janeiro: MZ, 2004.

GARUE, S. **Eletrônica digital**. São Paulo: HEMUS, 2003.

TAUB, Herbert; SCHILLING, Donald. **Eletrônica digital**. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.

MENDONÇA, A.; ZELENOVSKY, R. **Eletrônica digital**: curso prático e exercícios. 2. ed. Rio de Janeiro: MZ, 2007.

LOURENCO, A. C.; CRUZ, E. C. A. F.; RODERO, S. **Circuitos digitais**. 9. ed. São Paulo: Erica, 2009. (Alterada de 1996 para 2009)

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA

EMENTA

Organização da engenharia. Código de ética e regulamentos. Evolução tecnológica e consequências sociais. Histórico dos computadores. Qualidade na engenharia. Informática na engenharia. Interação com outros ramos da engenharia. Interação com outros ramos da ciência. Mercado de trabalho.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BROCKMAN, Jay B.; **Introdução a engenharia**: modelagem e solução de problema. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. **Introdução a engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BAZZO, W. A.; Pereira, L. T. V. **Introdução a engenharia**: conceitos, ferramentas e comportamentos. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

COMPLEMENTAR

JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MENDES, João Ricardo B. **Gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

HUTCHINS, G. **ISO 9000**: guia completo. São Paulo: Makron Books, 1994.

VASQUEZ, Carlos Eduardo. **Análise de pontos de função**: medicao, estimativas e gerenciamento de projetos de software. Sao Paulo: Érica, 2011.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

2º PERÍODO

LINGUAGENS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO I (LTP1)**EMENTA**

Técnica do Refinamento Sucessivo (Top-Down) para a solução de problemas. Estruturas de Controle Desvio Condicional e Incondicional. Estruturas Básicas dos Algoritmos: Seqüência, Seleção e Repetição. Noções Básicas de Linguagem de Programação I (C) para implementação de Algoritmos

Estrutura da Linguagem de Programação I e principais comandos.

Laboratório: Prática dos principais algoritmos com o uso de Linguagem de Programação I. Principais comandos e estruturas da Linguagem. Descrição e manipulação de arquivos, registros, campos (atributos), vetores e matrizes. Recepção de dados via teclado e exibição de dados no vídeo. Comandos Aritméticos. Uso de Variáveis Locais (privadas) e globais (públiclinguagens e tas); redefinição de variáveis; variáveis booleanas.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges de, **Introdução a programação de algoritmos**. São Paulo: Visual Books, 2007. 154 p.

FORBELLONE, A. L.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. São Paulo: Makron Books, 2005. 213 p.

SOARES, M; CONCILIO, R. **Algoritmos e lógica de programação**. São Paulo: Cengage, 2011. 262 p.

COMPLEMENTAR

SILVA, Osmar Quirino da. **Estrutura de dados e algoritmos usando C: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Ciência Moderna, 2007. 472 p.

DILERMANDO, P. J.; NAKAMITI, G. S. **Algoritmos e programação de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 528 p.

CORMEN, T. H. **Algoritmos**. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 936 p.

FARRER, H. **Algoritmos estruturados**. São Paulo: LTC, 2007. 304 p.

VELOSO, P. A. S. **Complexidade de algoritmos**. São Paulo: Bookman, 2012. 280 p.

ARQUITETURA DE COMPUTADORES I (com laboratório)**EMENTA**

Conceitos básicos em Arquitetura de Computadores; Organização e hierarquia de memória; Organização básica da Unidade Central de Processamento e suas variações; Operações, instruções; Noções de linguagem de máquina; Fluxos de dados e execução de instruções de uma

máquina básica; Elementos de hardware e estudo de organização de computadores; Noções de linguagem montadora; Noções básicas de entrada e saída; Sistemas de interrupção e acesso direto à memória.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2012. (Livros Didáticos Informática, v. 8).

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

COMPLEMENTAR

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

WEBER, Raul Fernando, **Arquitetura de computadores pessoais**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. v. 6.

NULL, Linda; LOBUR, Julia. **Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CARTER, Nicholas. **Arquitetura de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2003. (Coleção Schaum).

MURDOCCA, Miles J. **Introdução à arquitetura de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA

EMENTA

Vetores do Plano e do Espaço. Retas e Planos no espaço. Seções Cônicas. Sistemas Lineares e Matrizes. Determinantes Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. C. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

COMPLEMENTAR

LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Álgebra linear**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Coleção Schaum).

SANTOS, N. M. **Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear**. 4. ed. São Paulo: Thomson, 2007.

STRANG, G. **Álgebra linear e suas aplicações**. 4. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

FÍSICA I (com laboratório)**EMENTA**

Sistemas de Medidas. Vetores. Cinemática. Dinâmica. Trabalho e Energia. Conservação de Energia. Conservação do Momento.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNIK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física**. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2008. v. 1.

COMPLEMENTAR

NUSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

HELLOU, G. E. N. **Tópicos de física: mecânica**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. v. 1.

SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de física: mecânica clássica**. 3. ed. São Paulo: Thomson, [200-]. v. 1.

JOHN W.; JEWETT, J.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 1.

BAUER, W.; GARY D. WESTFALL, H. D. **Física para universitários: mecânica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2012. v. 1.

CÁLCULO II

EMENTA

Técnicas de Integração; aplicações de integrais definidas e indefinidas; integrais impróprias; sequências; séries de números reais; séries de Taylor.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

THOMAS, G. B. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2013. v. 1-2.

ÁVILA, G.; ARAÚJO, L. C. L. **Cálculo**: ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1.

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 2.

COMPLEMENTAR

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1.

GUIDORIZZI, H. **Um curso de cálculo**. 5. ed. São Paulo: LTC, 2001. v. 1-2.

MUNEN, M.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. São Paulo: LTC, 1982. v. 1-2.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 1987. v. 1-2.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1-2.

3º PERÍODO

ARQUITETURA DE COMPUTADORES II

EMENTA

Conceitos de arquitetura de computadores I; Processadores superescalares e superpipeline; Barramentos; Periféricos de Entrada e Saída; Representação de dados; Representação e conjunto de instruções; Modos de endereçamento; execução de programas; Arquitetura RISC; Taxonomia de Flynn; Arquiteturas paralelas e não convencionais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DELGADO, José. **Arquitetura de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estrutura de computadores**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

COMPLEMENTAR

MONTEIRO, Mario A. **Introdução a organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

PARHAMI, Behrooz , **Arquitetura de computadores**. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 4. ed Rio de Janeiro: Campus, 2008.

REIS, Ricardo Augusto da Luz. **Concepção de circuitos integrados**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

ROSE, César A. F.; NAVAU, Philippe O. A. **Arquiteturas paralelas**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

LINGUAGENS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO II (LTP 2)

EMENTA

Técnicas de Modularização na Linguagem de Programação. Agregados homogêneos e heterogêneos. Locação dinâmica de memória. Arquivos.

Laboratório: Prática, com o uso de Linguagem de Programação C e de Algoritmos de: Pesquisa Parametrização Uso de rotinas e funções com passagem de parâmetros. Uso de arquivos de organização. Sequencial-Indexada e Relativa (Direta ou Randômica). Criação, armazenamento e pesquisa em Tabelas. Emissão de relatórios parametrizados. Atualização de arquivos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DEITEL, Harvey. M; DEITEL, P. J. **Java como programar**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gérson. **Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SCHILD, Herbert. **Java para iniciantes: crie, compile e execute programas Java rapidamente**. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2013.

COMPLEMENTAR

HORSTMANN, Cay S.; GARY, Cornell. **Core JAVA 2 fundamentos**. São Paulo: Makron Books, 2004. v. 1.

SIERRA, Kathy E BATES, Bert. **Certificação sun para programador java 6**. São Paulo: Alta Books, 2008.

SIERRA, Katy; BATES, Bert. **Use a cabeça Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006

SANTOS, Rafael. **Introdução a programação orientada a objetos usando Java**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

JANDL JÚNIOR, PETER. **Introdução ao Java**. São Paulo: Berkeley, 2002.

FÍSICA II (com laboratório)**EMENTA**

Mecânica dos Fluidos. Oscilações. Ondas e Som. Termometria, Calor e Termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos de física: gravitação, ondas, termodinâmica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.

SEARS, F. et al. **Física II: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. v. 2.

COMPLEMENTAR

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. v. 2.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: fluidos e oscilações**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 2.

DURAN, J. E. R. **Biofísica: conceitos e aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física um curso universitário: campos e onda**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 2.

RANDALL, R. D. **Física: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: Bookman Companhia, 2009. v. 2.

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS (EDO)

EMENTA

Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem. Soluções em séries para equações diferenciais ordinárias. Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias. Transformada de Laplace.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BOYCE, W.; PRIMA, R. D. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BRONSON, R.; COSTA, G. **Equações diferenciais**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

COMPLEMENTAR

BOYCE, W. E.; BRANNAN, J. R. **Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. **Equações diferenciais aplicadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012. (Coleção Matemática Universitária)

KREYSZIG, E. **Matemática superior para engenharia**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

OLIVEIRA, E. C. D. **Funções especiais com aplicações**. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

NAGLE, R. K.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. **Equações diferenciais**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

CÁLCULO III

EMENTA

Superfícies quadráticas, funções de várias variáveis: considerações gerais, limites e continuidade, cálculo diferencial para funções de mais de uma variável, campos vetoriais, cálculo integral para funções de mais de uma variável.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

AVILA, Geraldo. **Funções de múltiplas variáveis**. 7. ed. São Paulo: LTC, 2006.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo B**. 6. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

THOMAS, George B. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. v. 2.

COMPLEMENTAR

ANTON, Howard. **Cálculo: um novo horizonte**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 2.

HUGHES-HALLET, Deborah; GLEASON, Andrew M.; McCALLUM, Willian G. **Cálculo a uma e a várias variáveis**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 2.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.

STEWART, James. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2009. v. 2.

SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 2.

4º PERÍODO

ESTRUTURA DE DADOS (com laboratório)**EMENTA**

Conceitos básicos. Listas. Pilhas. Filas. Classificação e pesquisa de dados. Estruturas complexas

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

TENENBAUM, Aaron et al. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Makron Books, 1995.

MORAES, Celso Roberto. **Estrutura de dados e algoritmos**. São Paulo: Berkely, 2001.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

COMPLEMENTAR

DEITEL, H. M e DEITEL, P. J. **C++: como programar**. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

DEITEL, H. M; DEITEL, P. J. **JAVA: como programar**. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

DROZDEK, A. **Estruturas de dados e algoritmos em C++**. São Paulo: Cengage Learning, 2002.

GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e estrutura de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

FORBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. São Paulo: Makron Books, 1997.

MECÂNICA**EMENTA**

Princípios gerais. Vetores e Forças. Estática dos pontos materiais. Equilíbrio dos corpos rígidos. Análise de estruturas. Esforços Internos. Geometria das massas.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. v. 1.

ALMEIDA, M. C. F. **Estruturas isostáticas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

KRIPKA, M. **Análise estrutural para engenharia civil e arquitetura: estruturas isostáticas**. Passo Fundo: UPF, 2008.

COMPLEMENTAR

BORESI, A. P.; SCHMIDT, R. J. **Estática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

BEER, F. R.; JOHNSTON JR., E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. São Paulo: Makron Books; McGraw-Hill, 2006. v. 1.

GERE, J. M. **Mecânica dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Thomson learning, 2010.

SHAMES, I. H. **Mecânica para engenharia**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. v. 1.

MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 18. ed. São Paulo: Érica, 2008.

QUÍMICA**EMENTA**

Química Quantitativa, Estequiometria, Ligação Química e Estrutura Molecular, Reações Químicas, Corrosão. Tintas, Semicondutores, Combustíveis e Combustão. Laboratório (oito experimentos).

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

ATKINS, P. **Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. **Química: na abordagem do cotidiano**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2012.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. v. 1.

COMPLEMENTAR

MAHAN, B. H. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

BROWN, L. S.; HOLME, T. A. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Makron, 1994. v. 1-2.

POSTMA, J. M.; ROBERTS, J. L.; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2009.

FÍSICA III (com laboratório)**EMENTA**

Cargas elétricas. Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Campo Elétrico. Potencial Elétrico. Capacitância. Resistores. Corrente Elétrica. Dielétricos e Energia Eletrostática. Circuitos de Corrente contínua. Campo Magnético. Fontes de Campo Magnético. Indução Magnética.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

HALLIDAY, Resnick e Walker. **Fundamentos de física: eletromagnetismo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J.W. **Princípios de física 1: eletromagnetismo**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

TIPLER, Paul. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade, magnetismo e ótica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.

COMPLEMENTAR

ULABY, Fawwaz T. **eletromagnetismo para engenheiros [acompanha cd-rom]**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Cursos de física básica: eletromagnetismo**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003 .v. 3.

RESNICK, Robert. **Física 3**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. v. 3.

SEARS, Zemansky. **Física III: eletromagnetismo**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

HAYT JUNIOR, William H.; BUCK, John A. **Eletromagnetismo**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

CÁLCULO NUMÉRICO**EMENTA**

Erros nas aproximações numéricas; Zeros de funções reais; Sistemas lineares; Interpolação polinomial. Ajuste de curvas. Integração numérica. Tratamento numérico de Equações Diferenciais

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

BURDEN, R. L. **Análise numérica**. 8. ed. São Paulo: Learnig, 2008.

FRANCO, N. M. B. **Cálculo numérico**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2006.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. D. R. **Cálculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

COMPLEMENTAR

BURIAN, R.; LIMA, A. C. D.; JUNIOR, A. H. **Cálculo numérico**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

CAMPOS, F. F. **Algoritmos numéricos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

CHAPRA, S. C.; CANALE, R. E. **Métodos numéricos para engenharia**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

KREYSZIG, E. **Matemática superior para engenharia**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. **Cálculo numérico**: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

5º PERÍODO

ENGENHARIA DE PROGRAMAS (com laboratório)

EMENTA

Programação Orientada a Objetos. Ciclo de Vida de Sistemas e Planejamento de Informações. Ciclo do Desenvolvimento Orientado a Objeto. Projeto Orientado a Objetos. Qualidade de Software e Testes de Sistema: Fundamentos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

SOMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Addison-Weley, 2011.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: MacGraw-Hill, 2006.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: guia do usuário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

COMPLEMENTAR

COCKBURN, A. **Escrevendo casos de uso eficazes: um guia pratico para desenvolvedores de software**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML: uma abordagem prática**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2008.

PHILIPS, J. **Gerência de projetos de tecnologia da informação: no caminho certo do início ao fim**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

PAULA FILHO, W.P. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

SCHWABER, K; BEEDLE, M. **Agile software development with SCRUM**. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

EMENTA

Generalidades. Introdução à Resistência dos Materiais. Estudo das Tensões. Carregamento e Análise das Tensões e das Deformações. Estudos das deformações. Teoria da Flexão Elástica.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BEER, F. P. DEWOLF, J. T. **Resistência dos materiais**. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

BEER, F. P. et al. **Estática e mecânica dos materiais**. São Paulo: Mcgraw Hill, 2013.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

COMPLEMENTAR

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos materiais: para entender e gostar**. São Paulo: Blucher, 2008.

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2011. v. 1.

HIBBELER, R. C. **Dinâmica: mecânica para engenharia**. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2011. v. 2.

MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Estática e dinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.

PHILPOT, T. A. **Mecânica dos Materiais – Um sistema integrado de ensino**. 2ª Ed. São Paulo: LTC, 2013

UGURAL, A. C. **Mecânica dos Materiais**. 1ª Ed. São Paulo: LTC, 2009

FÍSICA IV (com laboratório)

EMENTA

Circuitos de corrente alternada; Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas; Propriedades da luz; Propagação de ondas e natureza ondulatória da luz. Refração, Polarização, Difração e interferência.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

TIPLER, P. A; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, ótica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.

HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. **Fundamentos de física 3: eletromagnetismo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SEARS, F. et al. **Física 3: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

COMPLEMENTAR

EDMINISTER, J. A; NAHVI, M. **Eletromagnetismo**. 3.ed. São Paulo: Bookman, 2013. (Coleção Schaum).

SEARS, F. et al. **Física IV: ótica e física moderna**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

REGO, R. A. **Eletromagnetismo básico**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

COSTA, E. M. M. **Eletromagnetismo: teoria, exercícios resolvidos e experimentos práticos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

ARFKEN, G. B. **Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física**. São Paulo: Elsevier; Campus, 2007.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

EMENTA

Introdução à probabilidade. Espaço probabilístico. Eventos aleatórios. Variáveis aleatórias e probabilidades. Distribuição de probabilidades. Estatística descritiva. Estimativas de parâmetros. Intervalos de confiança. Testes estatísticos. Técnicas de amostragem. Inferência estatística: Teoria da estimação e testes de hipóteses. Correlação e regressão. Simulação.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

WALPOLE, Ronald E. et al. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

COMPLEMENTAR

MORETTIN, L. G. **Estatística básica: probabilidade**. 7. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. v. 1.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística aplicada**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2006.

MARTINS, G. A. **Estatística geral e aplicada**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SPIEGEL M. R. *Estatística*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. Brasília: Saraiva, 2003.

MEYER, P. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

CIRCUITOS ELETRÔNICOS (com laboratório)

EMENTA SUGERIDA

Introdução à Física dos Semicondutores. Diodos e aplicações. Transistores bipolares e aplicações. Transistores de Efeito de campo e aplicações. Amplificadores Operacionais. Componentes optoeletrônicos

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

BOYLESTAD, Robert L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Person-Prentice Hall, 2012.

SMITH, Kenneth C.; SEDRA, Adel S. **Microeletrônica**. 4. ed. São Paulo: Person-Prentice Hall, 2007.

RAZAVI, Behzad. **Fundamentos de Microeletrônica**. 1. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução á análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Person-Prentice Hall, 2012.

CIPELLI A. M. et al. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. 21. ed. São Paulo: Érica, 2005.

DORF, Richard C.; SVOBODA, James A. **Introdução aos circuitos elétricos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

IRWIN, J. David. **Análise de circuitos em engenharia**. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2000.

MALVINO, Albert P. **Eletrônica**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1997. v. 1.

BOGART JR., T. F. **Dispositivos e circuitos eletrônicos**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

6º PERÍODO

COMPILADORES**EMENTA**

Processo de compilação. Analisador léxico. Expressões regulares de gramáticas. Analisador sintático. Tabelas e símbolos.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

AHO, Alfred V.; SETHI, Ravi; ULMAN, Jeffrey D. **Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas**. Rio de Janeiro: Pearson, 2007.

LOUDEN, Kenneth C., **Compiladores: princípios e práticas**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

IVAN Ricarte. **Introdução à compilação**. São Paulo: Elsevier, 2008.

COMPLEMENTAR:

PRICE, Ana Maria Alencar; TOSCANI, Simão Sirineo. **Implementação de linguagens de programação: compiladores**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto; Bookman, 2008.

MENESES, Paulo Blauth. **Linguagens formais e autômatos**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2005.

STROUSTRUP, Bjarne. **C++ a linguagem de programação**. 3. ed. São Paulo: Bookman Companhia, 2002.

DEITEL, Harvel M.; DEITEL Paul J. **Como programar em C**. 2. ed. Rio de Janeiro: BOOKMAN, 2001.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C: curso completo: módulos 1 e 2**. São Paulo: Makron Books, 2005.

SISTEMAS OPERACIONAIS**EMENTA**

Conceitos introdutórios de Sistemas Operacionais; Processos; Threads; Sincronização e Comunicação; Gerência de Processador; Gerência de Memória; Sistema de Arquivos; Gerência de Dispositivos; Introdução aos Sistemas com Múltiplos Processadores.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN P. Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

COMPLEMENTAR

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Baer; GAGNE, Greg. **Sistemas operacionais com JAVA**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2008.

KUROSE, J. F. et al. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 3. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO (com laboratório)

EMENTA

Visão geral de comunicação de dados e redes de computadores; Elementos de um sistema de comunicações; Meios de transmissão e propagação; Cabeamento estruturado; Transmissão analógica e transmissão digital; Comunicação serial (síncrona e assíncrona); Banda passante, teorema de Nyquist; capacidade do canal de comunicação; Sinalização digital. Amostragem, quantização e codificação; Fatores de degradação do meio; Sinais. A série de Fourier na representação de sinais; Principais tipos de modulação e demodulação; Modems; Modulação; transformada de Fourier e sua aplicação na modulação; Multiplexação de sinais; Técnicas de detecção de e correção erros.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TANENBAUM, Andrew. **Redes de computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

HAYKIN S.; VEEN, B. V. **Sinais e sistemas**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COMPLEMENTAR

ALENCAR, M. Sampaio. **Sistemas de comunicações**. São Paulo: Érica, 2001.

GALLO, Michael A.; HANCOCK, William M. **Comunicação entre computadores e tecnologias de rede**. São Paulo: Tompson, 2002.

SILVEIRA, Jorge Luis. **Comunicação de dados e sistemas de teleprocessamento**. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.

LATHI, B. P. **Sistemas de comunicação**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1979.

SOARES, Luís Fernando et al. **Redes de computadores: das LANS, MANS e WANS às redes ATM**, Rio de Janeiro: Campus, 1995.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE

EMENTA

Generalidades. Conceitos Fundamentais. Estática dos Fluidos. escoamentos. Equações Básicas. Escoamento em Tubulações. Transmissão de Calor por: Condução, Convecção e Radiação.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; MCDONALD, A. T. **Introdução a mecânica dos fluidos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v. 1.

ROMA, W. N. L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.

WHITE, F. M. **Mecânica dos fluidos**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

COMPLEMENTAR

INCROPERA, F. P.; WITT, D. P. **Fundamentos da transferência de calor e massa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MALISKA, C. **Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

BRAGA FILHO, W. **Fenômenos de transporte para engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHIK, T. H. **Fundamentos de mecânica dos fluidos**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA ENGENHARIA

EMENTA

Forma retangular e polar dos números complexos; forma clássica e complexa da Série de Fourier (FS); Série de Fourier a Tempo Discreto (DTFS); Transformada de Fourier (FT); Transformada de Fourier a Tempo Discreto (DTFT); Transformada Z (introdução) e convolução.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S.; NAWAB, S. H. **Sinais e sistemas**. 2. ed. São Paulo : Pearson , 2010.

LOURTIE, Isabel M. G. **Sinais e sistemas**. Porto Alegre: Escolar, 2007.

HAYKIN, Simon; VEEN, Barry Van Veen. **Sinais e sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

COMPLEMENTAR

GIROD, Bernd; RABENSTEIN, Rudolf; STENGER, Alexander. **Sinais e sistemas**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MAIA, M. D. **Introdução aos métodos da física matemática**. Brasília: UnB , 2000.

LATHI, B.P. **Sistemas de comunicação**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1979.

BUTKOV, E. **Física matemática**. Rio De Janeiro: Guanabara Dois, 1978-1988.

INGLE, K. Vinay.; PROAKIS, John G. **Digital signal processing using MatLab**. Ohio: Thomson Learning, 2000.

7º PERÍODO

REDES DE COMPUTADORES I

EMENTA PROPOSTA

Conceitos básicos de redes de computadores, meios de transmissão, evolução e organização das redes; Arquitetura de Computadores: Modelo OSI da ISSO, Arquitetura IEEE, Arquitetura TCP/IP; Interconexão de Redes; Equipamentos de conectividade; Tecnologias de Redes; Aplicações de Redes

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

TANEMBAUM, Andrew. **Redes de computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**. 5. ed. São Paulo: Addison Wesley; Pearson, 2010.

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

COMPLEMENTAR

CARVALHO, Tereza C. M. de Brito. **Arquitetura de redes de computadores OSI e TCP/IP**. 2. ed. São Paulo: Makron Books. 1997.

COMMER, Douglas. **Interligação em redes com TCP/IP**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

SOARES, Luiz F.; LEMOS, G.; COLCHER, S. **Redes de computadores das LANs, WANs e MANs às Redes ATM**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

DROMS, Ralph; COMER, Douglas E. **Computer networks and internets with internet applications**. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

SCHILLER, Jochen. **Mobile communications**. 2. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

SISTEMAS DIGITAIS (com laboratório)

EMENTA

Definições e aplicações de microcontroladores. Características de microcontroladores: CPU, memória, periféricos, Entradas/Saídas. Arquiteturas de microcontroladores: formatos de instrução, conjuntos de instruções, modos de endereçamento, registradores, representação de dados. Programação de microcontroladores: Memórias; Interrupções; Temporizadores; Contadores; Conversores; Protocolos de comunicação; Conexão de sistemas microcontrolados com periféricos. Ambientes de desenvolvimento. Desenvolvimento de projetos práticos utilizando sistemas microcontrolados.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC, programação em C**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2009.

SOUSA, Daniel R. S.; SOUSA David J. **Desbravando o microcontrolador PIC18: ensino didático**. São Paulo: Érica, 2012.

SOUSA, David José de; LAVINIA, Nicolas César. **Desbravando o microcontrolador PIC18: recursos avançados**. São Paulo: Érica, 2010.

COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, Robert L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Person-Prentice Hall, 2012.

PATERSON, D. A.; HENESSY, J. L. **Organização e projeto de computadores**. 3 ed. São Paulo: Campus, 2005.

SOUZA, David J. **Desbravando o PIC: ampliado e atualizado para PIC 16F628A**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2003.

TOCCI, R. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

ZANCO, WAGNER S. **Microcontroladores PIC: técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.

COMPUTAÇÃO GRÁFICA (com laboratório)

EMENTA

Introdução à Computação Gráfica; Hardware: tipos de equipamentos e tecnologia disponível; Algoritmos básicos; Aspectos Geométricos e Transformações: gráficos 2D e 3D (problemática associada, algoritmos); Programação com pacotes gráficos padrões; Gerenciamento de eventos; Animação; Cores e Iluminação; Introdução aos Sistemas Multimídia; Tipos de dados, processamento, transmissão e armazenamento de mídia discreta e mídia contínua; Dados Multimídia – padrões, sincronização, aplicações.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

ANGEL, E.; SHREINER, D. **Interactive computer graphics**. 6. ed. São Paulo: Pearson, [200-].

HETEM JR., Annibal. **Fundamentos de informática: computação gráfica**. Rio de Janeiro: LTC, [200-].

GALITZ, W. O. **The essential guide to user interface design: an introduction do GUI design principles and techniques**. New Jersey: John Wiley & Sons, 1997.

COMPLEMENTAR

GOMES, L. Velho J. **Computação gráfica: imagem**. Rio de Janeiro: IMPA, 1999.

PLASTOCK, R. A.; KALLEY, G. **Computação gráfica**. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1991.

FOLEY, J. et al. **Computer graphics principles and practice**. São Paulo: Addison Wesley, 1990.

MEMÓRIA, F. **Design para a internet: projetando a experiência perfeita**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

NIELSEN, J., LORANGER, H. **Usabilidade na WEB**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

GERÊNCIA DE PROJETOS**EMENTA**

Projeto. Gerenciamento de projeto. Gerente do projeto. Escritório de projetos. Processos do gerenciamento de projeto. Técnicas, métodos e ferramentas de gerenciamento de projetos.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

PMI. **Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos**. 5. ed. Pennsylvania: PMI, 2012.

HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

NOCÊRA, Rosaldo J. **Gerenciamento de projetos: teoria e prática**. São Paulo: Rosaldo Nocêra, 2009.

COMPLEMENTAR

CLELAND, David I. **Gerencia de projetos**. Rio de Janeiro: Reichmann & Afonso, 2000.

PMI. **The standard for program management**. 2. ed. Pennsylvania: PMI. 2008.

PMI. **The standard for portfolio management**. 2. ed. Pennsylvania: PMI. 2008.

PMI. **Organizational project management maturity model: knowledge foundation OPM3**. 2. ed. Pennsylvania: PMI, 2008.

<http://marketplace.pmi.org/Pages/ProductDetail.aspx?GMProduct=00101095801>

MARTINS, José C. C. **Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

ECONOMIA PARA ENGENHARIA**EMENTA**

A economia como ciência. Tópicos de introdução à microeconomia. Tópicos de introdução à macroeconomia. Introdução à análise e avaliação de investimentos. Técnicas de investimento de capital. Análise comparativa entre as técnicas de investimento. Estudo de casos.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

VASCONCELLOS, M. A. S. **Economia, micro e macro: teoria e exercícios**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GROPPELLI, A. A.; NIKBAKHT, E. **Administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

SAMANEZ, C. P. **Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COMPLEMENTAR

SAMANEZ, C. P. **Gestão de investimentos e geração de valor**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GITMAN, L. J.; JOEHNK, M. D. **Princípios de investimentos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2004.

PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. **Princípios de economia**. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2003.

BRASIL, H. G. **Avaliação moderna de investimentos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

8º PERÍODO

REDES DE COMPUTADORES II

EMENTA PROPOSTA

Revisão da arquitetura TCP/IP. Protocolos de roteamento (RIP, OSPF e EGP). Qualidade de Serviço (QoS). Tecnologias de redes de alta velocidade. Redes Wireless. IPv6. Implementação de aplicações e serviços de rede. Conceitos básicos de projeto de redes.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

KUROSE, James F. ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**. 5. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

COMPLEMENTAR

SOARES, Luiz F.; LEMOS, G.; COLCHER, S. **Redes de computadores das LANs, WANs e MANs às Redes ATM**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

LEWIS, Chris. **Cisco TCP/IP routing professional reference**. São Paulo: McGraw-Hill, 2004.

FERGUNSON, Paul; HUSTON, Geoff. **Quality of service: Delivering QoS on the internet and in corporate networks**. New Jersey: Wiley Computer, 2002.

DROMS, Ralph Comer; DOUGLAS, E. **Computer networks and internets with internet applications**. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

PAQUET, Catherine. **Construindo redes cisco escaláveis**. São Paulo: Pearson Education, 2003.

BANCO DE DADOS (com laboratório)

EMENTA

Sistema de banco de dados. Sistema gerenciador de banco de dados. Modelos de banco de dados. Esquema de banco de dados. Projeto de um banco de dados.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

NAVATHE, Shamkant B.; ELMASRI, Ramez. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2012.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de dados: projeto e implementação**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010.

CORONEL, Carlos; ROB, Peter. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e administração**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning 2010.

COMPLEMENTAR

ALVES, William Pereira. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. São Paulo: Érica, 2009.

PRAMODKUMAR, J Sadalage; FOWLER, Martin. **No SQL distilled: a brief guide to the emerging world of polyglot persistence**. São Paulo: Addison-Wesley, 2012.

MANZANO, José Augusto N. G. **My SQL 5.5: interativo: guia essencial de orientação e desenvolvimento**. São Paulo: Érica, 2011.

MANZANO, José Augusto N. G. **Maria DB 5.5: interativo: guia essencial de orientação e desenvolvimento: para Windows**. São Paulo: Érica, 2012.

GONÇALVES, Rodrigo Ribeiro. **Integração de dados na prática: técnicas de ETL para business intelligence com microsoft integration services**. São Paulo: Érica, 2012.

[* NOVA] Optativa 1(computação) - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Ementa: Linguagens simbólicas; Programação em lógica; Resolução de problemas como busca; Estratégias de busca, busca cega e busca heurística; Busca como maximização de função. Hill climbing, best first, simulated annealing e algoritmo A*. Grafos And/Or; Lógica como representação do conhecimento; Encadeamento para a frente e encadeamento para trás; Raciocínio não-monotônico; Formalismos para a representação de conhecimento incerto. A regra de Bayes. Conjuntos e Lógica fuzzy; Aprendizado de máquina. Aprendizado Indutivo; Árvores de decisão, redes neurais e algoritmos genéticos; Sistemas especialistas; Processamento de linguagem natural; Agentes inteligentes.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA

COPPIN, B. **Inteligência artificial**. São Paulo: Paulus, 2010.

COSTA, E.; SIMÕES, A. **Inteligência artificial: fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: FCA, 2008.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

COMPLEMENTAR

ARTERO, A. O. **Inteligência artificial: teoria e prática**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

BARR, A.; FEIGENBAUM, E. A. **The handbook of artificial intelligence**. [S. l.]: William Kaufmann, 1981.

CHARNIAK, E.; McDERMOTT, D. **Introduction to artificial intelligence**. São Paulo: Addison-Wesley, 1985.

ARTERO, A. O. **Inteligência artificial: teoria e prática**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

BRAGA, A. P.; LUDERMIR, T. B.; CARVALHO, A. C. P. L. **Redes neurais artificiais: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

[*] Optativa 1 (automação) - CIRCUITOS ELÉTRICOS (com laboratório)

EMENTA

Conceitos preliminares; Circuitos de primeira e segunda ordem; Solução clássica de circuitos; Teoria de circuitos CA em estado permanente; Frequência complexa; Transformada de Laplace; Transformadores; Máquinas elétricas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

NILSSON, J. W; RIEDEL, S. A. **Circuitos elétricos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BOYLESTAD, R. **Introdução á análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Person-Prentice Hall, 2011.

FITZGERALD, A. E. et al. **Máquinas elétricas**. 6.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

COMPLEMENTAR

CLOSE, C. M. **Circuitos lineares**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1975.

KOSOV, Irving L. **Máquinas elétricas e transformadores**. 9. ed. São Paulo: Globo, 1993.

EDMINISTER, J. A; NAHVI, M. **Circuitos elétricos**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2008. (Coleção Schaum).

DORF, R. C; SVOBODA, J. A. **Introdução aos circuitos elétricos**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BURIAN JR, Y; LYRA, A. C. C. **Circuitos elétricos**. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2006.

DESENHO TÉCNICO POR COMPUTADOR

EMENTA

Treinamento no programa AUTOCAD 2000, da Autodesk e suas aplicações 2D e 3D como auxiliar da Engenharia da Computação e na representação gráfica.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2012: utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, 2011.

FERREIRA, Patricia. **Desenho de arquitetura**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004.

LIMA, Claudia C. N. A. **Estudo dirigido de AutoCAD 2012**. São Paulo: Érica, 2011.

COMPLEMENTAR

GARCIA, José. **AutoCAD 2012 e AutoCAD LT 2012: curso completo**. Lisboa: Lidel-Zmboni, 2011.

KATORI, Rosa. **AutoCAD 2012: projetos em 2D**. São Paulo: Senac, 2011.

MICELI, Maria T. **Desenho técnico básico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004.

OLIVEIRA, Adriano. **Autocad 2012 3d avançado**. modelagem e render com mental Ray. São Paulo: Érica, 2011.

SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS (com laboratório)

EMENTA

Aplicações de PDS; Propriedades de sistemas; Sistemas discretos no tempo; Métodos para cálculo da saída de sistemas: Convolução linear; Equações das diferenças; A Transformada Z; A Transformada de Fourier em tempo discreto; Amostragem de sinais analógicos; Sistemas IIR e FIR; A Transformada Discreta de Fourier; A Transformada Rápida de Fourier (FFT); Introdução aos Filtros Digitais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

HAYKIN S., VEEN, B. V. **Sinais e Sistemas**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

PROAKIS, John G.; MANOLAKIS, Dimitris G. **Digital signal processing: principles, algorithms, and applications**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 1993.

HAYES, Monson H. **Processamento digital de sinais**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COMPLEMENTAR

LOURTIE, I. **Sinais e sistemas**. Porto Alegre: Escolar, 2007.

BERND, G.; RUDOLF, R.; ALEXANDER, S. **Sinais e sistemas**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

INGLE, K. Vinay.; PROAKIS, John G. **Digital signal processing using MatLab**. Ohio: Thomson Learning, 2000.

AMBARDAR, Ashok. **Analogic and digital signal processing**. 2. ed. São Paulo: Cengage, 1999.

OPPENHEIM, A. V.; SCHAFER, R. W.; BUCK J. R. **Discrete-time signal processing**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 1999.

9º PERÍODO

ARQUITETURA DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

EMENTA

Introdução. Comunicação. Processos. Entidades. Sincronização. Consistência e replicação. Tolerância à falhas. Segurança. *Middlewares*.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COULOURIS, G. DOLLIMORE, J. KINDBERG, T. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. 4. ed. São Paulo: Bookman Cia., 2007.

TANENBAUM, A.; DAVID, W. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011

ZAKHOUR, S. et al. **The Java tutorial: a short course on the basics**. 4. ed. [S. l.]: Sun, 2010.

COMPLEMENTAR

TANENBAUM, A.; STEEN, M. V. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

TANENBAUM, A. **Sistemas operacionais modernos**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1995.

CASANOVA, M. A; MOURA, A.V. **Princípios de sistemas de gerencia de banco de dados distribuídos**. Rio De Janeiro: Campus, 1985.

LANG, U. **Developing secure distributed systems with CORBA**: Ulrich Lang, Rudolf Schreiner. Norwood: Artech, 2002.

TÓPICOS AVANÇADOS DE REDES DE COMPUTADORES (com laboratório)

EMENTA

Assuntos Avançados em Redes de computadores

Arquitetura OSI de gerenciamento. Bases de informações de gerenciamento. Arquitetura Internet de gerenciamento. Identificação das necessidades e das metas dos clientes. Projeto lógico da rede. Projeto físico da rede. Projeto de LAN e WAN. Documentação de rede.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

FOROUZAN, B. **Comunicação de dados e redes de computadores**. São Paulo: Mcgram-Hill, 2008. 1168 p.

ALENCAR, M. S. **Engenharia de redes de computadores**. São Paulo: Erica, 2012. 265 p.

COMER, D. E. **Redes de computadores e internet**. São Paulo: Bookman, 2007. 720 p.

COMPLEMENTAR

DANTAS, M. **Redes de comunicação e computadores**. São Paulo: Visual Books, 2009. 442 p.

MENDONÇA, R.; OLIVEIRA, J. M. **Redes MPLS: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Brasport, 2012. 240 p.

MOSHARRAF, F. **Redes de computadores: uma abordagem top down**. São Paulo: Bookman, 2012. 928 p.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet**. São Paulo: Pearson, 2010. 656 p.

BOLCH, Gunter; GREINER, Stefan. **Queueing networks and markov chains: modeling and performance evaluation with computer science applications**. New Jersey: Wiley-Interscience, 2006.

APLICAÇÕES E SERVIÇOS DA WEB**EMENTA:**

Internet. Segurança na Internet. Riscos no uso da Internet. Certificados digitais. Criptografia e segurança na WEB (SSL e TLS). Servidores WEB seguros. Comércio eletrônico e a sociedade. Planejamento de capacidades: WEB e comércio eletrônico. VPN: Virtual Private Network.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

GONCALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações Web com Jsp, Servlets, Javaserwer Faces, Hibernate, Ejb 3 Persistence e Ajax**. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2007.

FONTES, Edison. **Praticando a segurança da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

LYRA, Maurício Rocha. **Segurança e auditoria em sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

COMPLEMENTAR

FONTES, Edison. **Políticas e normas para a segurança da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

ASSUNÇÃO, Marcos. **Segredos do hacker ético**. 4. ed. São Paulo: Visual Books, 2011.

MANN, Ian. **Engenharia social**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, R. **Introdução à segurança de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FURLANETO NETO, M.; SANTOS, J. E. L. **Crimes na internet e inquérito policial eletrônico**. São Paulo: Edipro, 2012.

PAESANI, Liliana Minardi. **Direito e internet: liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

[* NOVA] Optativa 2(computação) PESQUISA OPERACIONAL

Ementa: Origens e Conceitos da Pesquisa Operacional. Programação Linear (PL). Problemas Especiais da PL. Tópicos Avançados da PL. Teoria das Filas e Modelagem por Simulação. Análise de Grafos. Programação Dinâmica ou Programação por Estágio. Estudos de Caso.; Teoria de jogos

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

TAHA, H. A. **Pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

ANDRADE, Eduardo. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ARENALES, M. et al. **Pesquisa operacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

COMPLEMENTAR:

GOLDBARG, M. C.; LUNA, E. C. L. **Otimização combinatória e programação linear**. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, [200-].

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. ed. São Paulo: McGraw-Hil, [200-].

I

SILVA, E. M. et al. **Pesquisa operacional: programação linear, simulação**. São Paulo: Atlas. São Paulo, 1995.

ALLEN, A. **Probability, statistics and queueing theory with computer science applications**. 2. ed. New York: Academic Press, 1990.

CLARKE, A. B.; DISNEY, R. L. **Probability and random processes**. 2. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 1985.

[*] Optativa 2(automação) CONTROLE E SERVO-MECANISMO (c/lab.)

EMENTA

Introdução aos Sistemas de Controle; Funções de Transferência e Álgebra de Blocos; Técnicas de Análise de Sistemas; Resposta Temporal; Lugar das Raízes; Diagrama de Bode; Técnicas de Compensação no Tempo; Estabilidade de Sistemas Contínuos; Servomecanismo.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

DORF, R. C. B.; ROBERT, H. **Sistemas de controle modernos**. 12.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

NISE, N. S. **Engenharia de sistemas de controle**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

COMPLEMENTAR

CHEN, C. **Analog and digital control system design: transfer-function, state-space and algebraic-methods**. Oxford: Oxford University Press, 2006.

DISTEFANO, J.; STUBBERUD, A; WILLIAMS, I. **Schaum's outline of feedback and control systems**. 2. ed. Columbus: McGraw-Hill, 2011.

FRANKLIN, G.F; POWELL, J. D.; EMAMI-NAEINI, A. **Feedback control of dynamic systems**. 6.ed. New Jersey: Addison-Wesley, 2009.

KUO, B. C.; GOLNARAGHI, F. **Automatic control systems**. 9. ed. New Jersey: Wiley, 2009.

PALM, W. J. **Control systems engineering**. 2. ed. Columbus: McGraw-Hill, 2009.

10º PERÍODO

SUSTENTABILIDADE E SEGURANÇA NO TRABALHO

EMENTA

Parte 1: Engenharia e o meio ambiente, Ecologia; Ecossistema; O homem na natureza; Radiação; O meio terrestre. Resíduos sólidos; O meio Aquático; Utilizações da água; Qualidade da Água. Parte 2: Desenvolvimento tecnológico e Segurança no Trabalho, Desenvolvimento tecnológico versus desenvolvimento social. Desenvolvimento de alta tecnologia e seu impacto na força de trabalho; Conceituação de Segurança no Trabalho; Organização da segurança do trabalho na empresa; Legislação; Análise e estatísticas; Proteção coletiva e individual; Proteção contra incêndios; Controle do ambiente; riscos físicos e químicos; Controle de perdas e produtividade; Segurança no Projeto e na atividade extra-empresa; Interrelação com a medicina do trabalho; Ergonomia e Doenças profissionais; Primeiros Socorros.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

HINRICHS, R. A. **Energia e meio ambiente**. Tradução de Lineu Belico dos Reis e Merlin Kleinbach. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

ATLAS, Equipe. **SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO: Lei nº 6.514, de 22 de Dezembro de 1977** 62ª Ed 2008

COMPLEMENTAR

GOLDEMBERG, J.; AGOPYAN, Vahan; JOHN, Vanderley M. **O desafio da sustentabilidade na construção civil**. São Paulo: Blucher, 2011. (Série Sustentabilidade).

TRIGUEIRO, André. **Meio ambiente no século XXI**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

MANSUR, Ricardo. **Governança de TI verde: o ouro verde da nova TI**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

SALIBA, Tuffi, **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. São Paulo: LTr, 2004.

VIEIRA, Sebastião I. **Manual de saúde e segurança do trabalho: segurança, higiene e medicina do trabalho**. São Paulo: LTr, 2002.

ENGENHARIA E EMPREENDEDORISMO

EMENTA

Tecnologia da Informação: Conceitos Básicos. Criação de empresas de TIC. Tecnologia da Informação na Empresa. Planejamento Estratégico de TI. Técnicas de Administração. Administração da TI na Empresa Usuária: Planejamento. Administração da TI: Organização.

Administração da TI: Negociação. Administração da TI: Acompanhamento e Controle. Terceirização e Contratação de Serviços

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BIAGIO, L. A.; BATOCCHIO, A. **Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas**. São Paulo: Manole, 2012.

FOINA, P. R. **Tecnologia da informação: planejamento e gestão**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COMPLEMENTAR

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

BERNARDI, L. A. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2003.

BERNARDI, L. A. **Manual de plano de negócios: fundamentos, processos e estruturação**. São Paulo: Atlas, 2006.

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo: Saraiva, 2004.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SISTEMAS DE TEMPO REAL E TOLERANTES A FALHAS

EMENTA

Sistema de tempo real. Modularização em aplicações com concorrência. Sincronização e comunicação. Tolerância a falhas. Redundâncias (watch-dog).

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

SHAW, Alan C. **Sistemas e software de tempo real**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

FARINES, Jean-Marie et al. **Sistemas de tempo real**. São Paulo: IME-USP, 2000. v. 1.
(<http://lattes.cnpq.br/4953705856223870>)

QING, Li et al. **Real-time concepts for embedded system**. San Francisco: CMP Books, 2003.

COMPLEMENTAR

MOORE, Michael et al. **Principles of real-time software engineering**. Toronto: Wall & Emerson, 1998.

LIU, Jane W. S. **Real-time systems**. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

DEREK, Hatley et al. **Strategies for real-time system specification**. Oxford: Dorset House, 1988.

WILLIAMS, R. **Real-time systems development**. [S. l.]: Butterworth-Heinemann, 2005.

OLDEROG, E. R.; DIERKS, H. **Real-time systems: formal specification and automatic verification**. Cambridge: Cambridge Press, 2008.

[* NOVA] Optativa 3(computação) GERENCIA DE SERVIÇOS DE TI

EMENTA

Datacenter: estrutura e operação; Conceito de serviços; Ciclo de vida do serviço; Estratégia do Serviço; Projeto do serviço; Transição do serviço; Operação do serviço; Frameworks de governança de TI – ITIL e CoBIT

BIBLIOGRAFIA:**BÁSICA:**

FREITAS, M. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI: preparatório para certificação ITIL V3 foundation**. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

FERNANDES, A.; ABREU, V. **Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

BOM, J. V. **Foundations of IT service management based on ITIL V3**. [S. l.]. Van Haren Publishing, 2007.

COMPLEMENTAR:

OGC. **The official introduction to the ITIL: service lifecycle**. Edinbrugh: TSO. 2007.

OGC. **ITIL Version 4: service strategy**. Edinburgh: TSO. 2011.

OGC. **ITIL Version 4: service design**. Edinbrugh: TSO. 2011.

OGC. **ITIL Version 4: service transition**. Edinbrugh: TSO. 2011.

OGC. **ITIL Version 4: service operation**. Edinbrugh: TSO. 2011.

OGC. **ITIL Version 4: service improvement**. Edinbrugh: TSO. 2011.

[* NOVA] Optativa 3(automação) INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS**EMENTA**

Distribuição de energia; Normalização; Conceitos preliminares para o projeto de instalações elétricas; Símbolos utilizados em projetos; Influências externas; Potência em instalações elétricas; Fator de potência; Dimensionamento de cabos condutores; Iluminação; Sistemas de aterramento; Linhas elétricas; Dispositivos de comando; Proteção de quadros de baixa tensão; Instalação de redes de dados; Projeto de redes de dados; Projeto de CPD.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

COTRIM, Ademaro M. B. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo: McGrawHill, 2010.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. São Paulo: LTC, 2013.

NISKIER, Júlio; MACINTYRE, A. J. **Instalações elétricas**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

COMPLEMENTAR

BOSSIM, Antonio; SESTO, Ezio. **Instalações elétricas**. São Paulo: Hemus, 2002. v. 1-2.

GERALDO Cavalin; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais: estude e use**. 18. ed. São Paulo: Érica, 2010.

LIMA FILHO, Domingos L. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2001.

NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda, **Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2004.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas individuais**. 28. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ÉTICA I**EMENTA PROPOSTA**

Debate em torno da Ética da identidade, das dicotomias entre o mundo da moral e o mundo material, do público e do privado; humanismo contemporâneo e os valores que lhe são associados: reconhecimento, respeito e acolhimento da identidade do outro, solidariedade e responsabilidade.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2004.

VAZQUEZ, Adolfo S. **Ética**. 27. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

COMPLEMENTAR

COMPARATO, Fábio Konder. **Ética: direito, moral e religião no mundo moderno**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

MOUFFE, Chantal. **O regresso do político**. Lisboa: Gradiva, 1996.

PEGORARO, Olinto. **Ética: dos maiores mestres através da história**. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). **História da cidadania**. São Paulo: Contexto, 2003.

SIDEKUM, Antônio. **Ética e alteridade: a subjetividade ferida**. São Leopoldo: Unisinos, 2002.

ÉTICA II**EMENTA PROPOSTA**

O debate ético na contemporaneidade: cidadania e direitos humanos no Brasil, políticas de igualdade de oportunidades, acesso aos bens sociais e culturais, posturas e valores quanto à penalidade étnico-racial e responsabilidade social.

BIBLIOGRAFIA

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2004.

VAZQUEZ, Adolfo S. **Ética**. 27. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

COMPLEMENTAR

COMPARATO, Fábio Konder. **Ética**: direito, moral e religião no mundo moderno. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

MOUFFE, Chantal. **O regresso do político**. Lisboa: Gradiva, 1996.

PEGORARO. Olinto. **Ética**: dos maiores mestres através da história. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). **História da cidadania**. São Paulo: Contexto, 2003.

SIDEKUM, Antônio. **Ética e alteridade**: a subjetividade ferida. São Leopoldo: Unisinos, 2002.

LIBRAS

EMENTA

História, Língua, Identidade e Cultura Surda. Visão contemporânea sobre os fundamentos da Inclusão e resignificação da Educação Especial na área da surdez. Linguagem Corporal e Expressão. Estudos da Língua Brasileira de Sinais: fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e pragmática. Tradução e interpretação em LIBRAS. Noções e aprendizado básico de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

CAPOVILLA, Fernando César. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe**: língua de sinais brasileira. São Paulo: Edusp, 2002.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de; DUARTE, Patrícia Moreira. **Atividades ilustradas em sinais da libras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

BRASIL. Presidência da República. **Pessoa portadora de deficiência**: legislação federal básica. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2007.

GESSER, Audrei. **Libras?: que língua é essa?**. São Paulo: Parábola, 2009.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa; GÓES, Maria Cecília Rafael de (Org.). **Surdez, processos educativos e subjetividade**. São Paulo: Lovise, 2000.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa; GÓES, Maria Cecília Rafael de (orgs). **Fonoaudiologia: surdez e abordagem bilíngüe**. São Paulo: Plexus, 2000.

- LODI, Ana Claudia Balieiro et al. (Org.). **Letramento e minorias**. Porto Alegre: Mediação, 2002.
- LOPES, Maura Corcini. **Surdez e educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- PACHECO, José. **Caminhos para a inclusão**: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- PEREIRA, Rachel de Carvalho. **Surdez**: aquisição de linguagem e inclusão social. Rio de Janeiro: REVINTER, 2008.
- REILY, Lúcia. **Escola Inclusiva**: linguagem e mediação. Campinas: Papyrus, 2004.
- SALLES, H. et al. **Ensino de língua portuguesa para surdos**: caminhos para a prática pedagógica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2002.
- SKLIAR, Carlos (Org.). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2005.
- TEIXEIRA, Fátima Emília da Conceição (Org.). **Componente curricular educação inclusiva**. Brasília: UniCEUB, 2003. (Coleção Aprendendo a aprender).
- THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (Org.). **A invenção da surdez II**: espaços e tempos de aprendizagem na educação de surdos. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.
- THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (orgs). **A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.
- TUNES, Elizabeth; BARTHOLO, Roberto (Org.). **Nos limites da ação**: preconceito, inclusão e deficiência. São Carlos: EdUFACar, 2007.
- WENER, Jairo. **Saúde e educação**. Rio de Janeiro: Gryphus, 2005.
-

7 Metodologia

A premissa básica do curso de engenharia é que as disciplinas devam ser ministradas de forma teórico-prática e dinâmica, possibilitando aos alunos verificar a aplicabilidade dos conteúdos programáticos em sua atividade profissional. Da mesma forma a interdisciplinaridade é trabalhada nos conteúdos programáticos possibilitando ao aluno uma visão ampla do dia a dia de um ambiente de trabalho.

Assim a cada semestre, por meio das Reuniões do NDE, Reuniões do Colegiado de Curso e Semana Pedagógica, possibilita-se a interação entre os professores ministrantes dos diversos componentes curriculares a fim de discutir temas atuais pertinentes à área da engenharia que possam ser inseridos no contexto das diversas disciplinas.

São abordados os conteúdos que possibilitem ao aluno o contato mais íntimo com temas de pesquisa da área. Ainda, o Colegiado tem trabalhado no sentido de implementar, a cada mês, palestras com temas diversos permitindo levar ao alunado os conceitos das novas tecnologias emergentes no mercado e no meio acadêmico; estimulando a participação do corpo discente e docente na participação de eventos e congressos da área.

Durante as aulas são utilizados métodos e técnicas didáticas que exigem a participação ativa dos alunos e o comprometimento do corpo docente e discente com o sucesso do processo ensino-aprendizagem.

As disciplinas são apresentadas de forma dinâmica, com discussões dirigidas, trabalhos em grupo, seminários, etc. e com a utilização de projetores multimídia, vídeo e outros recursos audiovisuais que despertem o interesse dos alunos e contribuam para a fixação da aprendizagem. A prática de parte das disciplinas é feita em laboratórios, aparelhados e preparados de acordo com os conteúdos programáticos.

O curso de Engenharia de Computação além da formação acadêmica clássica possui componentes práticos e de aplicação imediata no mundo do trabalho. Para atender essas exigências preconizam-se para este curso as seguintes orientações metodológicas:

Vínculo com o Mundo do Trabalho: Para atendimento a este item, a metodologia utilizada pelos professores deverá passar por aulas expositivas dialogadas utilizando-se de recursos didáticos aplicados a cada situação. As atividades de pesquisa e elaboração de trabalhos técnicos deverão utilizar recursos de informática como ferramenta para atividades em equipe. Para reprodução no mundo acadêmico de ambiente do mundo do trabalho, os professores deverão estar alinhados com as necessidades e demandas atuais deste mundo e preferencialmente estarem em plena atuação de sua profissão paralelamente às suas atividades docentes;

Atividades Práticas: Todas as disciplinas, mesmo as de cunho teórico, devem fazer referência às práticas de trabalho. As disciplinas práticas devem reforçar os conhecimentos teóricos recebidos nas outras disciplinas e desenvolver nos

alunos os comportamentos esperados para a atuação em ambientes de alta competitividade, para tanto deverão estar previstas aulas experimentais, visitas técnicas a empresas do setor de tecnologia e afins ao curso.

Além dos laboratórios destinados às disciplinas teóricas-práticas (Lógica Digital, Química, Física, Informática, Microcontroladores, Controle e Automação etc), o UniCEUB está servido por rede de atendimento wireless em todo o campus. Existem laboratórios de informática que ficam abertos aos alunos no horário das 07h40 às 22h40, de 2ª. a 6ª. feira. Aos sábados, ficam abertos das 08h00 às 17h00, sem interrupção.

O UniCEUB utiliza em toda a gestão acadêmica um conjunto de sistemas e soluções tecnológicas desenvolvidos pela equipe interna de TI. Destacam-se o SGI e o Espaço Aluno, que oferecem grande variedade de recursos informacionais e serviços à comunidade acadêmica, além de acompanhar a vida acadêmica do aluno. Entre os serviços oferecidos estão: acesso ao repositório de publicações e materiais didáticos disponibilizados pelos professores, acesso a revistas e periódicos eletrônicos, acesso às turmas e mensagens enviadas pelos professores, consulta à frequência, menções, notícias da instituição, inscrições em eventos científicos internos, renovação de matrícula com seleção de unidades curriculares, serviços financeiros, calendário acadêmico, solicitação de serviços e atendimento on-line, acompanhamento de processos, consulta ao acervo da biblioteca, entre outros. Este sistema está em constante processo de atualização, integração e adequação às necessidades acadêmicas e administrativas da instituição.

O UniCEUB é provedor de acesso à Internet, dispondo de uma linha privativa de alta velocidade conectada à Embratel. Os professores e alunos estão cadastrados para uso deste provedor, gratuitamente, podendo assim, fazer acesso à Internet, tanto a partir de qualquer um dos laboratórios do UniCEUB, como a partir de suas residências.

Na rede acadêmica do UniCEUB, o aluno é cadastrado como usuário dispondo de senha específica e de área privativa em disco fixo para armazenamento de programas e outros arquivos relacionados às suas disciplinas.

O UniCEUB conta com uma ampla Biblioteca Central já equipada com os livros e bibliografia da área de Engenharia. Os livros e periódicos de uso exclusivo do curso proposto são adquiridos periodicamente em programa de constante atualização das referências bibliográficas do curso.

8. Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio supervisionado preconizado na Matriz Curricular proposta é obrigatório e será realizado em empresas e organizações do setor eletro-eletrônico, de telecomunicações, áreas de informática, indústrias e escritórios de engenharia. O aluno deverá dedicar 240 horas de estágio desenvolvendo práticas inerentes às disciplinas componentes do curso de engenharia. O objetivo do estágio é inserir o aluno no ambiente profissional da

engenharia. O estágio é proposto para o nono semestre do curso. A avaliação do estágio será feita por meio de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado (por um professor do curso, orientador de estágio) durante o período de realização das horas. O regulamento do estágio supervisionado acompanha o Plano de Ensino da disciplina do curso de Engenharia de Computação.

O UniCEUB possui uma agência, a AGEMP – Agência de Empreendedorismo, cuja a função é incrementar os convênios realizados com empresas, instituições e órgãos públicos que oferecem oportunidades de estágios e de contratações para alunos e ex-alunos. Além disso, supervisiona as atividades de atendimento do CIEE – Centro de Integração Empresa – Escola, onde os alunos podem cadastrar-se, obter informações de estágio e encaminhamentos. Divulga, também, ofertas de estágios e de empregos oferecidas pelo IEL – Instituto Euvaldo Lodi, pelo IF, Instituto Fecomércio, e por outros agentes de integração.

A AGEMP ainda supervisiona as atividades de concessão dos estágios não obrigatórios, controlando os termos de compromissos do estágio e os convênios, de acordo com a Lei 11788/08. Esta Lei considera o estágio como ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, visando à preparação para o trabalho produtivo do estudante.

9 Atividades Complementares

Desenvolvimento de ações que apresentam potencialidade de incremento em novas atividades extracurriculares, dinamizando o curso ministrado pela Instituição a partir de experiências de trabalhos interdisciplinares. Dentre as atividades que poderão ser desenvolvidas na matriz do curso de Engenharia de Computação estão: trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras. Os alunos poderão desenvolver tais atividades a partir do primeiro semestre do curso. Além disso, a Assessoria de Extensão e Integração comunitária oferece semestralmente cursos de nivelamento, oficinas e de extensão, tanto para os alunos egressos como aos remanescentes (Vide Anexo I).

10 Trabalho de conclusão de Curso - Projeto Final

O Projeto Final trata-se de trabalho de conclusão de curso constituindo atividade curricular obrigatória, com carga horária de 240 horas de caráter individual e de natureza científica, na área de conhecimento do curso de Engenharia de Computação e, consiste na elaboração de monografia, onde o aluno deverá se submeter ao cronograma específico do curso e, ser avaliado ao final do semestre letivo, por meio de banca examinadora. A Norma que regulamenta a elaboração da monografia acompanha o Plano de Ensino da disciplina. Os projetos finais de destaque com menções SS obtidas em banca examinadora são compilados em documento denominado de Caderno Temático e postado no repositório da biblioteca da Instituição.

11 Projetos Institucionais de sustentação e enriquecimento do curso

O UniCEUB possui projetos institucionais de extensão que envolvem diversos cursos e estão ligados diretamente à Assessoria de Extensão e Integração Comunitária e são estabelecidos com base na missão e na proposta pedagógica do curso. O curso de Engenharia de Computação está inserido nos seguintes projetos institucionais:

11.1 Programa de Iniciação Científica do UniCEUB – PIC/ UniCEUB

O programa de Iniciação Científica – PIC/ UniCEUB foi instituído pela Portaria n.º 003, de 3 de maio de 2002, com o objetivo de despertar nos alunos a vocação científica e representa o compromisso institucional de propiciar formação diferenciada, voltada a desenvolver a criatividade e o pensamento crítico. Destina-se à iniciação à pesquisa de graduação e tem como objetivo contribuir para a formação de recursos humanos, estimular a produção científica e a prática da pesquisa. Neste programa, o aluno tem a oportunidade de desenvolver o estudo orientado por um professor, à aprendizagem de técnicas e métodos e a prática pedagógica da pesquisa. O PIC/ UniCEUB dirige-se aos alunos que apresentem excelente desempenho acadêmico e desenvolve projetos analisados pelo Comitê Institucional de Análise de Projetos. O curso tem projeto associado a linha de pesquisa da Engenharia Aplicada a Saúde onde desenvolve estudos de monitoramento de sinais eletro-miográficos no auxílio de recuperação de pacientes utilizando conceitos de gamificação.

11.2 Programa de Estágio Bolsista

O Programa de Estagiário Bolsista faz parte do Projeto de Valorização Acadêmica do UniCEUB. Seu principal objetivo é proporcionar ao aluno a oportunidade de ter o primeiro contato com o mundo do trabalho e complementar seus conhecimentos acadêmicos. O estudante do UniCEUB que tiver cursado todas as disciplinas do primeiro semestre, que tiver obtido, preferencialmente, 80% de menções MS, SS e que não estiver matriculado na disciplina Estágio Profissional poderá candidatar-se a vagas para setores administrativos da Instituição. O estagiário receberá bolsa e, ao término de suas atividades, obterá certificado. Para candidatar-se o aluno deve ficar atento aos editais publicados no site do UniCEUB, no início de cada semestre letivo, de que constam informações sobre valor da bolsa, carga horária, locais de estágio e processo de seleção.

11.3 Monitoria

O Centro Universitário de Brasília – UniCEUB sempre buscou um ensino eficiente, articulando o cotidiano da vida acadêmica com as demandas profissionais que a sociedade exige. Na ação em prol da produção de conhecimento, destacam-se os esforços empreendidos para o aprimoramento das áreas de ensino e pesquisa, com a ampliação e criação de espaços que beneficiem os trabalhos dos docentes e discentes da Instituição: laboratórios, ICPD, projetos de atendimento à comunidade interna e externa, biblioteca e outros.

Em 2000, foi criado o Projeto Monitoria, buscando adequar as atividades dos monitores à nova condição de Centro Universitário de Brasília.

A concepção de monitoria está fundamentada na proposta pedagógica da Instituição, que considera, em conjunto, as atividades pedagógicas: teoria e prática, metodologia de ensino, pesquisa e extensão e projetos comunitários.

O exercício da monitoria visa despertar a vocação para o magistério e as atividades de ensino, pesquisa, extensão, possibilitando a iniciação profissional do aluno monitor. A monitoria é conhecida e reconhecida por toda a comunidade acadêmica e configura-se em duas modalidades: bolsista e voluntários. É um dos projetos mais procurados pelos alunos e consolida-se como vitrine para aqueles que buscam posição no mundo do trabalho. O processo seletivo é transparente, com critérios claros e definidos pelo edital do concurso.

O curso de Engenharia de Computação conta com 16 vagas de monitores bolsistas e 32 vagas de monitores voluntários renovadas a cada ciclo estabelecido em Edital. O monitor pode ter a oportunidade de um ciclo de recondução mediante aprovação de professor orientador e coordenação do curso, segundo seu desempenho. As atividades de monitoria podem ser descritas de forma sucinta nos seguintes itens:

- Auxílio na resolução das listas de exercícios propostas na sala de aula;
- Esclarecimentos de dúvidas relativas aos conteúdos ministrados pelo professor na sala de aula;
- Auxílio para o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa propostos pelo professor;
- Auxílio na pesquisa de conteúdo via internet, relativo a temas propostos pelo professor;
- Auxílio para a elaboração de relatório técnico de visitas;
- Auxílio na utilização de Software educativo;
- Auxílio ao professor na elaboração de listas de exercícios, trabalhos de pesquisa e de apostilas;
- Auxílio na organização e divulgação da semana das engenharias, palestras, seminários e congressos;
- Auxílio aos professores que ministram curso de extensão.

11.4 Agência de Empreendedorismo

A Agência de Empreendedorismo do UniCEUB – AGEMP atua em três vertentes: Capacitação Profissional, Estágio Profissionalizante/ Primeiro Emprego e Organização Empresarial. Promove atividades de desenvolvimento pessoal e profissional, busca oportunidades de acesso dos alunos e egressos ao mercado de trabalho e estimula atitudes empreendedoras junto à comunidade acadêmica, por meio de parcerias, implantando uma rede que propicia a divulgação, a avaliação e a otimização das gestões.

11.5 Projetos Consultoria Integrada – Empresa Júnior

A Empresa Júnior proporciona o desenvolvimento de atividades pré-profissionais que permitem ao estudante acesso ao futuro campo de atuação profissional em contato direto com questões práticas e teóricas.

Localizada no 11º andar do Edifício de Atendimento Comunitário (Ed. União), a empresa Júnior é multidisciplinar, está estruturada para receber alunos de todos os cursos de graduação a partir do 1º semestre e conta com infraestrutura excelente além do apoio do corpo docente do curso de engenharia.

A Empresa Júnior conta a participação de alunos dos mais diversos cursos que desenvolvem atividades relacionadas à área de projetos, elaboração de relatórios técnicos, ensaios de campo, quantificação de serviços e materiais, inspeção de obras, consultoria etc. O ingresso dos alunos na Empresa Júnior ocorre por meio de processo seletivo.

11.6 Programas de Extensão Curricular e Educação continuada

São ações de extensão com ênfase na formação ampliada da comunidade interna que visam atender a proposta pedagógica.

O Núcleo de Atendimento ao Discente – NAD, do UniCEUB, oferece semestralmente cursos de nivelamento, oficinas e de extensão, tanto para os alunos egressos como aos remanescentes. Os alunos do curso de engenharia de computação possuem participação efetiva nos referidos cursos, com maior demanda pelo curso de nivelamento em matemática.

Outro núcleo de apoio ao discente é o Núcleo de Integração à Vida Acadêmica (NIVA). Este tem como objetivo possibilitar a transformação de práticas para a construção de políticas de acesso e permanência dos alunos que apresentam necessidades especiais na educação superior. A proposta envolve a articulação dos saberes escolares com os sociais. São realizadas as seguintes ações: atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos com deficiência; adaptações arquitetônicas; oferecimento de acompanhamento de intérpretes aos alunos com deficiência auditiva; acompanhamento individualizado de leitores aos alunos cegos ou de baixa visão; acompanhamento e apoio pedagógico extraclasse. O NIVA estrutura e organiza o componente curricular Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) ofertado como obrigatória para cursos de licenciatura e optativa para os demais cursos de graduação.

11.7 Avaliação Multidisciplinar Cumulativa – AMC

Com os objetivos de avaliar o conhecimento, as competências e as habilidades adquiridas pelo discente ao longo do curso e possibilitar referência de auto avaliação do curso e referência ao discente para auto avaliar-se, o UniCEUB implantou a Avaliação Multidisciplinar Cumulativa (AMC) que tem cunho obrigatório para os alunos enquadrados no semestre anterior à oferta do estágio curricular supervisionado. Para o curso de Engenharia de Computação o 8º período constitui a referência avaliativa.

12 Acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do curso

O projeto pedagógico exige uma revisão contínua, decorrente dos resultados das ações implementadas, por meio de avaliações pontuais e intermediárias, como forma a apreciar a distância entre o idealizado no projeto e as realizações efetivas. O acompanhamento do projeto pedagógico do curso é feito pelo Núcleo Docente Estruturante, Representantes de Turmas, Diretório Acadêmico de Estudantes e Colegiado do curso, sua avaliação é subsidiada por dados provenientes da avaliação das Condições de Ensino Pesquisa e Extensão e da Comissão Própria de Avaliação – CPA. As ações de revisão concentram-se nas três dimensões preconizadas pelo MEC, quais

sejam: Dimensão 1 – Organização didático-pedagógica, Dimensão 2 – Corpo Social e Dimensão 3 – Infraestrutura física. Em termos práticos podem-se detalhar as ações conforme descrito a seguir:

Avaliação Multidisciplinar Cumulativa (AMC) que consiste em exame de desempenho discente cujos propósitos são verificar conhecimentos, competências e habilidades adquiridas ao longo do curso pelos alunos e possibilitar uma referência de auto-avaliação, resultando em proposição de medidas que levem à melhoria do projeto pedagógico do curso, das condições didático-pedagógicas e dos desempenhos docentes e discentes.

Avaliação do curso por docentes e discentes: Para que o projeto pedagógico em vigor seja constantemente aperfeiçoado, o sistema de monitoramento do curso deve ser amplo, participativo, contínuo e todo informatizado, com respostas rápidas. Essas informações serão obtidas das avaliações realizadas pelos alunos e docentes nos seguintes quesitos: Avaliação do docente (pelo aluno); avaliação de problemas (pelo aluno); avaliação do curso (pelo aluno), contendo variáveis como: organização, conteúdo, metodologia prevista, sistema de avaliação, pessoal e recursos materiais.

Assessoria Pedagógica, vinculada à Diretoria Acadêmica, apresenta-se como instância pedagógica institucionalizada contando com um grupo de assessores interdisciplinares específicos para o curso, objetivando a análise, acompanhamento e avaliação do projeto do curso articulado com a Proposta Pedagógica Institucional e com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Engenharia. Trata-se de um espaço orientador da prática docente.

13 Procedimentos de avaliação

As disciplinas práticas obrigatoriamente deverão avaliar as habilidades práticas adquiridas através de, no mínimo, uma atividade a ser desenvolvida individualmente. Já os critérios de avaliações das demais disciplinas (exceto Estágio Profissional), bem como as menções atribuídas aos alunos seguem as diretrizes correspondentes do Estatuto e do Regimento Interno do UniCEUB, descritos a seguir:

A apuração do rendimento escolar será feita por disciplina, abrangendo os aspectos de assiduidade e aproveitamento, eliminatórios por si mesmos. A assiduidade será verificada pela frequência às aulas e às atividades de cada disciplina. O aproveitamento é aferido, e, cada disciplina, mediante a exigência da assimilação progressiva dos conhecimentos ministrados, avaliado em provas e em outras tarefas ao longo do período letivo, conforme plano de ensino da disciplina.

Considera-se aprovado o aluno que, em cada disciplina, obtiver:

- Frequência igual ou superior a 75% do total de aulas ou atividades programadas;
- No mínimo, a menção final MM.

Cabe ao professor responsável pela disciplina, apurar a frequência e o aproveitamento do aluno. Se o aluno apresentar rendimento suficiente nos estudos, mas não obtiver a frequência mínima exigida, será reprovado com a menção final RF (reprovado por faltas). O aluno que tenha obtido, no mínimo, menção MM e que unicamente em razão de falta da frequência, tenha sido reprovado em disciplina que seja pré-requisito de outra poderá prosseguir os estudos, suspendendo-se a aplicação do pré-requisito, no caso específico. A menção final não representa a média das menções parciais, devendo,

antes, significar o julgamento final e global do aproveitamento nos estudos. Serão aplicadas, obrigatoriamente, pelo menos, 2 (duas) verificações do rendimento escolar por semestre. As menções parciais e a menção final são atribuídas pelo professor e tornadas públicas pelo diretor da Faculdade nos 8 (oito) dias úteis que se seguirem às avaliações. Nos 8 (oito) dias que se seguirem à publicação dos índices de frequência, das menções parciais e final, é facultado ao aluno solicitar, justificadamente, a revisão ao professor por intermédio da Coordenação de curso e, em grau de recurso, aos Colegiados. Parágrafo único. Encerrado o prazo a que se refere o presente artigo, não será acolhido nenhum pedido de revisão. Os pedidos de revisão de menção parcial ou final encaminhado aos Colegiados serão analisados por três professores, indicados pelos Coordenadores dos cursos.

O aproveitamento nos estudos é traduzido pelas seguintes menções:

- SS – Superior
- MS – Médio Superior
- MM – Médio
- MI – Médio Inferior
- II – Inferior
- SR – Sem Rendimento
- RF – Reprovado por Falta

O UniCEUB adota como critério e aproveitamento de disciplinas cursadas em outras Instituições de Ensino Superior a cobertura mínima de 75% do conteúdo programático previsto, desde que a disciplina cursada tenha no mínimo 75% da carga horária da disciplina prevista na Matriz Curricular. Além dessas exigências cabe à Coordenação do Curso avaliar se o conteúdo descrito na ementa da disciplina cursada foi corretamente aproveitado pelo aluno.

14 Tecnologia de Informação e Comunicação no processo de ensino

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) fazem parte do processo de ensino-aprendizagem do curso, no intuito de facilitar a execução do projeto pedagógico do curso. Dentre as tecnologias utilizadas estão:

14.1 Sistema de Gestão Institucional (SGI)

O UniCEUB utiliza em toda a gestão acadêmica um conjunto de sistemas e soluções tecnológicas desenvolvidos pela equipe interna de TI. Destacam-se o SGI e o Espaço Aluno, que oferecem grande variedade de recursos informacionais e serviços à comunidade acadêmica, além de acompanhar a vida acadêmica do aluno. Entre os serviços oferecidos estão: acesso ao repositório de publicações e materiais didáticos disponibilizados pelos professores, acesso a revistas e periódicos eletrônicos, acesso às turmas e mensagens enviadas pelos professores, consulta à frequência, menções, notícias da instituição, inscrições em eventos científicos internos, renovação de matrícula com seleção de unidades curriculares, serviços financeiros, calendário acadêmico, solicitação de serviços e atendimento on-line, acompanhamento de processos, consulta ao acervo da biblioteca, entre outros. Este sistema está em constante processo de atualização, integração e adequação às necessidades acadêmicas e administrativas da instituição.

14.2 Sala de videoconferência

Com capacidade para 60 pessoas, que poderá ser utilizada pelo curso para realização de palestras, conferências e cursos à distância.

14.3 Acesso on-line

Estarão disponíveis aos estudantes computadores para acesso às redes sociais, base de dados, livros e periódicos eletrônicos, portais e sites. Além desses acessos são oferecidos terminais para efetivação de serviços de reserva, de renovação e de acesso a e-mail.

14.4 Biblioteca (serviços on-line)

Serviços on-line, dentre eles: sistema de avisos, renovação de empréstimos, histórico de empréstimos, reservas, cancelamento de reservas, alteração de senha da Biblioteca, pesquisa de acervos bibliográficos e periódicos internacionais, pesquisa aos livros digitais, além do autoatendimento na biblioteca para retirada de material bibliográfico.

14.5 Multimeios/Biblioteca virtual

Formado por documentos eletrônicos (bases de dados, livros e periódicos digitais, sites temáticos, portais e repositórios acadêmicos), com o objetivo de prover acesso on-line a informação via Web.

Encontra-se nesta biblioteca virtual: base de periódicos acadêmicos internacionais; bases de dados multidisciplinares; links com outras bases de dados; livros digitais; revista em suporte eletrônico; portal das publicações acadêmicas (revistas acadêmicas publicadas pelo UniCEUB); periódicos Internacionais eletrônicos.

14.6 Livros digitais

Biblioteca digital multidisciplinar, o acervo é composto por cerca de mais de 1700 títulos de livros, em português. O acesso é remoto e ilimitado por usuário. O aluno poderá fazer o download de partes do documento conforme lei de direito autoral brasileira. A pesquisa é feita por autor, título e assunto. O resultado pode ser guardado em pasta particular, criada pelo usuário.

14.7 Videoteca

O acervo é composto por vídeos em diversas áreas de interesse acadêmico. O acervo está disponível no setor de multimeios. O setor dispõe de cabines equipadas com aparelhos de TV, DVD e videocassete.

15 Corpo Docente e Técnico-administrativo

15.1 Coordenador do curso

A coordenação do curso de Engenharia de Computação está sob a responsabilidade do prof. MsC Abiezer Amarília Fernandes doutorando em engenharia elétrica pela UnB com previsão de conclusão para junho de 2013, mestrado em engenharia elétrica pela UnB em 1998, graduado em engenharia elétrica desde 1979 com MBA em gestão empresarial

pela Fundação Dom Cabral em 2002, tem formação de liderança corporativa pela Universidade da Califórnia, Berkeley. Assim, o coordenador possui graduação e mestrado em programa de pós-graduação *stricto sensu* na área do curso e conta com mais de 30 anos de experiência profissional na área de engenharia elétrica. Exerce o magistério superior desde 2001 na Instituição, tendo assumido o cargo de coordenador do curso em 2002. O regime de trabalho é de 40 horas semanais dedicadas ao curso, das quais 16 horas semanais à condução do curso de Engenharia de Computação, sendo as demais horas em atividades de pesquisa e estudos de melhorias de práticas pedagógicas.

15.2 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante – NDE do curso é o órgão consultivo que possui dentre as responsabilidades inerentes atua de forma ativa na revisão, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, por meio de reuniões periódicas. Todos os docentes atuantes possuem outras atividades administrativas/pedagógicas dentro da Instituição. A composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE do curso de Engenharia de Computação busca obedecer a Resolução CONAES nº 1 de 17/06/2010 e está constituída para o 1º semestre de 2013 conforme Ata de Reunião de Colegiado do curso de Engenharia de Computação de 18/02/2013 segundo Tabela abaixo, informando, titulação e regime de trabalho.

Tabela - Composição do NDE para 1_2013

<i>DOCENTE</i>	<i>TITULAÇÃO</i>	<i>REGIME</i>	<i>OBSERVAÇÃO</i>
Abiezer Amarília Fernandes	mestre	integral	doutorando (prev. jul/2013)
Flávio Antônio Klein	mestre	horista	
Francisco Javier	mestre	integral	doutorando
José Julimá Bezerra	mestre	horista	
Luis Cláudio Lopes de Araújo	mestre	integral	doutorando
Maria Marony Souza Farias	mestre	parcial	doutoranda
Miguel Archanjo B.G.Telles Jr.	doutor	horista	
Paulo Rogério Foina	doutor	integral	
Sidney Cerqueira B. dos Santos	doutor	horista	

15.3 Corpo Docente

A composição do quadro de docentes do curso possui característica diferenciada, parte dos professores atua em disciplinas equivalentes em outros cursos da Instituição enquanto outros têm dedicação exclusiva ao curso em virtude de ministrarem disciplinas específicas. Na Tabela a seguir, é apresentada a relação atualizada de professores alocados no curso de Engenharia de Computação para o 1º semestre de 2013, quanto à formação, carga horária e disciplinas.

Tabela – Docentes: Formação, Carga Horária e Disciplinas Lecionadas no curso 1_2013

Docentes	Formação	Carga Horária Total			Disciplinas no curso
		Extra	Sala	Total	
Abiezer Amarília Fernandes	Engenheiro	32	8	40	Introdução a Engenharia

					Estágio Profissional
Cleber da Silva Pinheiro	Físico	-	22	22	Física II
Eliomar Araujo de Lima	Engenheiro	-	12	12	Banco de Dados Aplicação Serviços WEB
Erika Regina	Engenheira	-	12	12	Desenho Técnico por Computador
Danuzia Gabriela F. Coutinho	Letras	1	22	23	Língua Portuguesa
Fabiano Mariath de Oliveira	Computação	24	16	40	Engenharia de Programas Sistema Tempo Real Tolerância a Falhas Arquitetura de Sistemas Distribuídos
Fernando Chagas Santos	Computação	-	20	20	Sistemas Operacionais Estrutura de Dados
Flávio Antonio Klein	Matemático	-	28	28	Probabilidade e Estatística Economia para Engenharia
Francisco Javier Obaldia Diaz	Engenheiro	20	20	40	Redes de Computadores I Processamento Digital de Sinais Sistemas de Comunicações Projeto Final
Irene de A. Lima Joffily	Engenharia	6	16	22	Resistência dos Materiais
João Marcos Souza Costa	Matemático	4	36	40	Cálculo I Cálculo III
José Julimá Bezerra Junior	Engenheiro	-	16	16	Física IV Controle e Servo-mecanismo Circuitos e Máquinas Elétricas
Júlio Cezar S. Kunzler	Engenheiro	-	16	16	Fenômenos de Transporte
Layany Zambrano H. Damazio	Engenheira	-	8	8	Linguagens e Técnicas de Programação II Tecnologia e Segurança no Trabalho
Leonardo Pol Suarez	Administrador	4	12	16	Compiladores
Luis Cláudio L. de Araújo	Matemático	20	20	40	Cálculo II Métodos Matemáticos
Luciano Henrique Duque	Engenheiro	8	32	40	Lógica Digital Instalações Elétricas Física III Redes de Computadores II

Marco Antonio O. Araújo	Computação	-	8	8	Linguagens e Técnicas de Programação I
					Tópicos Avançados de Redes
Maria Marony S.F Nascimento	Engenheira	12	8	20	Microprocessadores microcontroladores
					Circuitos Eletrônicos
Maurício Rocha Lyra	Matemático	6	12	18	Gerencia de Projetos
Miguel Archanjo B. G. Telles Jr.	Engenheiro	4	12	16	Arquitetura de Computadores I
					Arquitetura de Computadores II
Paulo Rogério Foina	Físico	32	8	40	Engenharia e Empreendedorismo
Pedro Henrique H. da Costa	Letras	-	8	8	Língua Estrangeira - inglês
Salatiel Ribeiro Gomes	História	-	20	20	Sociologia
Sidney Cerqueira B. dos Santos	Engenheiro	-	24	24	Física I
Valéria de Assis Vasconcelos	Química	-	12	12	Química
Vera Lúcia F. Alves Duarte	Matemática	-	36	36	Álgebra e Geometria Analítica
					Equações Diferenciais Ordinárias
					Cálculo Numérico
William Oliveira Bessa	Engenheiro	8	20	28	Mecânica

15.4 Corpo Técnico-Administrativo

Composto pelo Diretor da FATECS e apoio administrativo que atua não só no atendimento ao curso de Engenharia de Computação como aos cursos de Ciências da Computação, Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. A Diretoria está localizada em sala do bloco 1 e os demais alocados no bloco 8. A Tabela a seguir, apresenta a composição, segundo formação, cargo e regime de trabalho.

Tabela – Corpo Técnico-Administrativo

Componentes	Formação	Cargo	Jornada de Trabalho
Prof. José Pereira da Luz Filho	Economista	Diretor	40 horas
Andrea Santana Barbosa	Administradora	Assistente de Direção	20 horas
Luciana Mara de S. Castro	Psicóloga	Encarregada	44 horas
Sandra Maria M. de Souza	Letras	Aux. Administrativa	44 horas
João Batista da Silva Nunes	nível médio	Atendente	30 horas
Luciana dos Santos Anchieta	nível médio	Atendente	44 horas
Diana Rodrigues Benedito	nível médio	Atendente	44 horas
Cinara Cristina de Lima Silva	nível médio	Atendente	30 horas

ANEXO I – Atividades Complementares

Diretoria Acadêmica

Assessoria de Extensão e Integração Comunitária

Regulamento das atividades acadêmicas complementares dos cursos de graduação do UniCEUB

Normaliza as atividades acadêmicas complementares dos cursos de graduação do UniCEUB.

Art.1º O presente regulamento tem como finalidade estabelecer normas para a realização de atividades acadêmicas complementares nos cursos de graduação do UniCEUB.

Art.2º As atividades acadêmicas complementares são componentes curriculares obrigatórios enriquecedores das matrizes dos cursos de graduação que possibilitam a prática de estudos e as atividades independentes, transversais e de interdisciplinaridade complementadoras do perfil do egresso e visam:

- a) promover a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, os estágios e a participação em atividades de extensão;
- b) criar condições para o aprendizado em estreita articulação com a realidade social, econômica e cultural, a peculiaridade local, regional, nacional e internacional e sua interação com o aspecto que busque o efetivo exercício profissional;
- c) possibilitar o reconhecimento, por avaliação de habilidades, das competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente acadêmico, especialmente as relacionadas com o mundo do trabalho, com as diferentes manifestações e expressões culturais e artísticas, com as inovações tecnológicas e com as ações de extensão junto à comunidade, visando à promoção de uma formação social e profissional complexa.

§1º As atividades acadêmicas complementares proporcionam a integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

§2º Pode ser considerada atividade acadêmica complementar toda e qualquer atividade que não seja originada pelas disciplinas obrigatórias ou eletivas do currículo e que seja considerada como relevante pelo aluno com vistas à sua formação integral, desde que validada pelo Núcleo de Atividades Complementares.

§3º As atividades acadêmicas complementares caracterizam-se pela flexibilidade de carga horária semanal e de direcionamento às diferentes áreas do curso ou à ação social em geral.

Art.3º As atividades acadêmicas complementares deverão ser desenvolvidas durante a integralização do curso de graduação, podendo, inclusive, ser realizadas em períodos de recesso escolar e deverão seguir as exigências específicas da resolução do Conselho Nacional de Educação para cada curso.

Parágrafo único. Para os cursos que não tiverem a quantidade de horas complementares definidas em diretrizes curriculares nacionais, o cálculo deverá ser feito de 5% a 6% do total da carga horária da matriz curricular do curso.

Art.4º As atividades acadêmicas complementares serão escolhidas pelo graduando, levando-se em consideração, entre outros, os seguintes tipos que poderão ser aproveitados:

- I. participação em projetos e ou atividades especiais de ensino;
- II. participação em atividades e ou cursos de língua estrangeira;
- III. participação em atividades e ou cursos de informática;
- IV. participação em grupos de estudo de temas específicos orientados por docente;
- V. participação em atividades e ou cursos em disciplinas;
- VI. participação em atividades e ou cursos a distância;
- VII. exercício de atividades de monitoria;
- VIII. participação em projetos e ou atividades da pesquisa de iniciação científica;
- IX. participação em projetos arquitetônicos, de agências, empresas juniores, incubadoras;
- X. participação em projetos e ou atividades de extensão institucional e interinstitucional;
- XI. participação em projetos e ou atividades da representação estudantil;
- XII. participação em projetos e ou atividades de voluntariado;
- XIII. visitas orientadas a centros e ou atividades de estágio não obrigatório na área específica;
- XIV. participação em eventos científico-culturais e artísticos;
- XV. participação em projetos e ou atividades de estágio não obrigatório na área específica;
- XVI. participação em concursos acadêmicos;
- XVII. participação como ouvinte em atividades de defesa de trabalho de conclusão de curso e de monografia.

Art.5º As Faculdades deverão organizar Núcleo de Atividades Complementares-NAC para análise, cômputo e arquivo dos comprovantes das horas de atividades complementares dos alunos.

Parágrafo único. Os comprovantes deverão ser arquivados por 1 (um) ano após a data de conclusão do curso pelo aluno.

Art.6º Os Núcleos de Atividades Complementares deverão ter um responsável indicado pelo diretor da Faculdade, competindo-lhe:

- I. controlar o cumprimento e o registro da carga horária referente às atividades complementares;
- II. organizar documentação e procedimentos específicos para o registro e o cômputo das horas de atividades complementares;
- III. divulgar a realização de atividades de extensão e pesquisa oferecidas pelas assessorias de extensão e de pós-graduação e pesquisa;
- IV. promover eventos científicos e culturais;
- V. divulgar a realização de eventos científicos e culturais promovidos pelo UniCEUB e por outras instituições;
- VI. zelar pelo cumprimento das orientações definidas no *Manual de informações e procedimentos* dos Núcleos de Atividades Complementares do UniCEUB.

Art.7º Para o cômputo das horas de atividades complementares, é indispensável a apresentação de comprovante de realização da atividade devidamente assinado pelo

realizador, contendo o local, a data de realização, o tipo de atividade, a carga horária e o aproveitamento, se for o caso.

§1º O máximo de horas a ser aproveitadas por mesma atividade será definido no *Manual de informações e procedimentos dos Núcleos de Atividades Complementares do UniCEUB*, exceto nos casos em que haja legislação que o defina.

§2º O aluno deverá consultar, antecipadamente, o responsável pelo Núcleo de Atividades Complementares sempre que for desenvolver qualquer atividade que deseje validar como atividade acadêmica complementar e que não conste no rol de atividades complementares.

§3º Os alunos que ingressarem na Instituição por meio de transferência ficam sujeitos ao cumprimento da carga horária de atividades acadêmicas complementares, podendo solicitar ao Núcleo de Atividades Complementares aproveitamento das atividades desenvolvidas durante o curso na faculdade de origem.

Art.8º Não serão computadas como atividades acadêmicas complementares:

- I. as disciplinas optativas constantes da matriz curricular ou eletivas integrantes do currículo do curso no qual está matriculado, já aproveitadas para integralização da matriz curricular;
- II. no caso de alunos transferidos, as disciplinas obrigatórias, eletivas e optativas cursadas na IES de origem e aproveitadas para integralização da matriz curricular;
- III. as atividades de elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão do Curso;
- IV. as atividades não relacionadas e ou não pertinentes ao curso e ou à área de formação, a critério dos Núcleos de Atividades Complementares;
- V. as atividades profissionais, mesmo que correlatas ao curso no qual está matriculado;
- VI. as atividades de estágio realizadas e já aproveitadas para integralização da matriz curricular;
- VII. as atividades de estágio contabilizadas para disciplina Estágio Curricular Supervisionado;
- VIII. as atividades desenvolvidas anteriormente ao ingresso do aluno no curso;
- IX. as atividades desenvolvidas sem comprovação ou com comprovação insuficiente.

Art.9º Os casos omissos ou de interpretação duvidosa quanto ao texto deste edital serão resolvidos pela

Diretoria Acadêmica.

Brasília, 18 de fevereiro de 2013.

CARLOS ALBERTO DA CRUZ

Diretor Acadêmico do UniCEUB

ANEXO II- Adote uma Escola

Introdução

A extensão universitária, como processo educativo, cultural e científico, articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável, buscando viabilizar a relação transformadora entre a universidade e a sociedade. Busca atender aos diversos segmentos da comunidade por meio dos alunos e professores da graduação, criando condições para a real conexão entre teoria e prática, mediante o desenvolvimento das atividades de projetos de extensão e de estágio, investindo na formação dos alunos de diversos cursos, inserindo-os em uma dimensão cidadã de atenção e apoio às demandas da sociedade. As propostas de ensino e extensão estão, também, comprometidas com o desenvolvimento sustentável, fundamentadas em uma aprendizagem de qualidade, englobando a educação ambiental, associada aos conteúdos ligados a fatores socioculturais, democracia e qualidade de vida.

As atividades de extensão têm um grande leque de atuação, englobando ações variadas, envolvendo professores e alunos de diferentes áreas do conhecimento e funcionários do UniCEUB.

Justificativa

O Centro Universitário de Brasília – UniCEUB e a Escola Classe 708 Norte – EC708N são parceiros por meio de intercâmbio de ações pedagógicas e administrativas, relacionadas ao Projeto de Extensão, “Adote uma Escola UniCEUB/GDF”, cujo objetivo é mediar o desenvolvimento de ações de extensão institucionalizadas, estágios supervisionados, atividades de carga horária complementar, aulas práticas relativas às disciplinas dos cursos da Faculdade de Ciências e Educação – FACES e iniciativas de Alfabetização Digital por alunos do curso de Engenharia de Computação.

A Escola é utilizada como espaço de aprendizagem prática, para professores e alunos dos cursos de Enfermagem, Biomedicina, Nutrição e Educação Física, com o suporte do LABOCIEN, de forma interdisciplinar, buscando viabilizar a relação transformadora entre a universidade e a comunidade educacional.

O presente projeto é desenvolvido em parceria com a Escola Classe 708 Norte e outras instituições educacionais e de assistência a crianças, oportunizando o desenvolvimento de habilidades e competências ligadas ao processo ensino-aprendizagem e à melhoria das condições de saúde.

Objetivos

Desenvolver projetos de intervenção pedagógica com a finalidade de mediar ações em âmbito da Faculdade, Cursos e Instâncias Administrativas, que sejam necessárias ao bom desenvolvimento da parceria – cooperação administrativo-pedagógica, divulgação e estímulo para adesão e participação efetiva nos diversos projetos junto à instituição educacional.

Sistematizar ações pedagógicas, visando ampliar estes projetos, quantitativamente e qualitativamente.

Participar do processo de formação integral das crianças da Escola Classe 708 Norte e Escola Classe SRIA, contribuindo para sua melhoria de saúde e qualidade de vida e um bom rendimento escolar.

Metodologia

Os projetos são iniciados a cada bimestre, mediante a realização de diagnóstico da realidade escolar e elaboração de projetos-específicos, de acordo com as demandas da escola, com uma visão da totalidade das ações desenvolvidas, voltadas para a orientação quanto à melhoria do processo ensino-aprendizagem e aos cuidados e conservação da saúde, dando continuidade às ações desenvolvidas, nos semestres anteriores.

Conciliação entre os objetivos e interesses da formação e as necessidades de ensino detectadas ou apontadas pela escola, desenvolvendo orientações por meio de ações educativas, utilizando filmes, jogos, textos adaptadas à realidade escolar e atividades que se fizerem necessárias.

Orientação, acompanhamento e avaliação do projeto, em processo cooperativo com a direção da escola, com reuniões mensais com os mediadores administrativos/LABOCIEN, para avaliação e replanejamento de ações do projeto.

Acompanhamento semanal e orientação pedagógica aos professores coordenadores e alunos participantes do projeto, para troca de experiências e replanejamento de ações.

Público ou Clientela

Cerca de 210 alunos de primeiro ao quinto ano do ensino Fundamental da Escola Classe 708 Norte, dos turnos matutino e vespertino; 150 crianças da Escola Classe SRIA.

Coordenadores, Professores, pais e funcionários da escola.

Riscos e Benefícios

Para prevenir possíveis riscos recomenda-se evitar:

Atividades semelhantes e ou repetitivas, a cada semestre, pela pouca inovação e ou posturas tradicionalistas do contexto escolar.

Sobreposição de interesses da escola, desconsiderando os interesses dos alunos, desarticulando os projetos dos interesses mais relevantes do curso/disciplina, com ações periféricas ou superficiais.

Fortalecimento de processos assistencialistas, com atitudes acríticas que possam distorcer a realidade.

Possível desinteresse dos coordenadores, professores e alunos.

Benefícios:

Sensibilização de professores, alunos e pais para a importância das questões sócio educacionais no contexto educacional.

Enriquecimento do processo formativo, aprimorando a relação teoria-prática e a inovação pedagógica.

Cultivo do espírito de grupo que promove a coesão entre os alunos, respondendo às solicitações da escola e favorecendo o alcance dos objetivos propostos.

Ampliação do espaço de aprendizagem prática e desenvolvimento da criatividade, competências profissionais e responsabilidade social a todos os alunos do UniCEUB, integrantes dos projetos.

Alunos, familiares e profissionais da Escola Classe 708 Norte serão beneficiados nas questões pedagógicas e materiais, relacionadas aos cuidados com a saúde, valorização da vida, segurança no espaço acadêmico e bom relacionamento interpessoal, buscando assegurar melhor qualidade de vida e melhoria no processo ensino-aprendizagem.

Crítérios para encerrar ou suspender o Projeto:

Decisão superior – mudança de enfoque na política institucional.

Distanciamento do projeto dos objetivos propostos.

Enfraquecimento ou desinteresse por parte dos participantes diretos.

Produtos a serem gerados (de natureza científica ou artística):

Organização de oficinas e eventos relacionados com o calendário da escola;

Produção de textos e orientações específicas;

Participação em semanas de formação do curso, comunicação científica e mesa redonda no Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão 2012, do UniCEUB e em outros congressos;

Produção de artigos científicos.

Referências Bibliográficas:

BATISTA, Nildo Alves e BATISTA, Sylvia Helena (orgs.) Docência em saúde: temas e experiências. São Paulo: Editora SENAC, 2003.

FARIAS, Isabel Maria S. [et al.]. Didática e docência: aprendendo a profissão. Fortaleza: Líber livro, 2008.

FIGUEIREDO, Nébia Maria A. de. Ensinando a cuidar em Saúde Pública. SP: Yendis editora, 2008.

WALDOW, Vera Regina. Estratégias de ensino na Enfermagem: enfoque no cuidado e no pensamento crítico. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

ALVAREZ, María Esmeralda Ballester. MUTATIS MUTANDIS- Dinâmicas de Grupo para o Desenvolvimento Humano. SP: Papirus, 1999.

SERRÃO, M. e BALEEIRO, M.C. Aprendendo a Ser e a Conviver. SP: FTD, 1999.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA. Política Institucional de Extensão e Integração Comunitária do UniCEUB 2001 a 2006. Brasília, 2001.

UNESCO. Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014: documento final do plano internacional de implementação Brasília: UNESCO, OREALC, 2005.