

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO
2022-2025**



**Elaboração e Coordenação
Lucimar Cunha e Bruno Guingo**

2022

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	4
1.1	MISSÃO.....	6
1.2	VISÃO.....	6
1.3	VALORES.....	7
2	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	7
2.1	DENOMINAÇÃO.....	7
2.2	FORMAS DE INGRESSO.....	7
2.3	REGIME DE MATRÍCULA.....	7
2.4	TOTAL DE VAGAS ANUAIS.....	7
2.5	TORNOS DE FUNCIONAMENTO.....	8
2.6	CARGA HORÁRIA TOTAL.....	8
2.7	DURAÇÃO DO CURSO.....	8
3	JUSTIFICATIVA.....	8
4	PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURSO.....	10
5	FINALIDADES E OBJETIVOS.....	11
6	PERFIL PROFISSIONAL.....	11
6.1	PERFIL DO EGRESSO.....	12
7	MERCADO DE TRABALHO.....	14
8	ORGANIZAÇÃO DO CURSO.....	15
8.1	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	16
8.1.1	<i>Eixos de Formação.....</i>	<i>16</i>
8.1.1.1	Conhecimentos Técnicos.....	16
8.1.1.2	Gestão, Empreendedorismo e Tecnologia.....	16
8.1.1.3	Educação, Ciência, Ética e Tecnologia.....	17
8.1.2	<i>Matriz Curricular.....</i>	<i>17</i>
8.1.3	<i>Ementário Curricular.....</i>	<i>18</i>
8.1.3.1	Programação e Estruturas de Dados em C.....	18
8.1.3.2	Organização de Computadores 1.....	20
8.1.3.3	Matemática Discreta.....	23
8.1.3.4	Inglês Técnico 1.....	24
8.1.3.5	Laboratório de Fundamentos em TIC.....	26
8.1.3.6	Programação Orientada a Objetos e Algoritmos em C++.....	27
8.1.3.7	Matemática.....	29
8.1.3.8	Organização de Computadores 2.....	30
8.1.3.9	Banco de Dados 1.....	32
8.1.3.10	Português Instrumental.....	33
8.1.3.11	Inglês Técnico 2.....	35
8.1.3.12	Programação em Java.....	36
8.1.3.13	Redes de Computadores 1.....	38
8.1.3.14	Sistemas Operacionais 1.....	39
8.1.3.15	Banco de Dados 2.....	41
8.1.3.16	Princípios da Comunicação de Dados.....	43
8.1.3.17	Redes de Computadores 2.....	45
8.1.3.18	Tecnologias de Comunicação de Dados.....	47
8.1.3.19	Introdução a Computação Gráfica.....	48
8.1.3.20	Sistemas Operacionais 2.....	49
8.1.3.21	Segurança da Informação.....	51
8.1.3.22	Programação em Ambiente Visual.....	53
8.1.3.23	Legislação em Informática.....	54
8.1.3.24	Métodos Quantitativos Aplicados a TIC.....	57
8.1.3.25	Comércio Eletrônico.....	59
8.1.3.26	Segurança e Auditoria de Sistemas.....	61
8.1.3.27	Sistemas Multimídia e Hiperídia.....	63

8.1.3.28	Psicologia Aplicada a Informática.....	64
8.1.3.29	Empreendedorismo	65
8.1.3.30	Planejamento Estratégico Aplicado a TIC.....	67
8.1.3.31	Sistemas de Apoio à Decisão	70
8.1.4	<i>Fluxograma Do Curso</i>	71
8.1.5	<i>Atividades Complementares</i>	71
8.1.6	<i>Estágios Curriculares</i>	72
8.1.6.1	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	73
9	RECURSOS HUMANOS.....	73
9.1	CORPO DOCENTE	73
9.2	CORPO TÉCNICO	74
10	INFRAESTRUTURA DO CURSO	74
10.1	ESTRUTURA FÍSICA	74

1 INTRODUÇÃO

A finalidade principal do planejamento está na eficiência, ou seja, é essencial que se faça bem o que se propõe a fazer. No entanto, além disso, é preciso que se façam as coisas que realmente importam fazer; que sejamos eficazes.

Planejar não é, então, uma ação suficiente em si mesma, os planos são diretrizes para se atingir determinados fins. Contudo, não é certo tornar o planejamento um mandamento, rígido e inflexível, mas aberto a mudanças, já que retrata um processo em constante transformação. É, portanto, um instrumento da ação educativa na Instituição, construído na coletividade, que reforça o trabalho integrado e organizado da equipe escolar.

O projeto político pedagógico (PPP) é a proposta pedagógica como um todo. Nele encontramos os pressupostos pedagógicos, o que a escola almeja, aonde pretende chegar, quem são os alunos, como é feita a disposição das disciplinas, como se dá a avaliação, cursos oferecidos, qual a concepção de aprendizagem, bem como sua recuperação, quais são os objetivos, metas e desafios, o que se entende por sociedade e cidadania, onde a educação tecnológica se insere neste contexto, etc.

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) estimula a gestão democrática e atribui aos profissionais da educação a função de elaborar, executar e avaliar o PPP da instituição de ensino.

A construção do PPP é uma exigência legal e, por expressar a identidade da Instituição de Ensino, este projeto deixa de ser apenas uma obrigação e passa a ser uma necessidade.

O PPP é um processo democrático, que ajudará na tomada de decisões, com o objetivo de sintetizar, ajudar e organizar todo o processo educacional e pedagógico. É um documento que explicita todas as normas da instituição e pode ser assim definido, como um instrumento de trabalho que mostra o que vai ser feito, quando, de que maneira, por quem, para chegar a que resultados.

Além disso, explicita uma filosofia e harmoniza as diretrizes da educação nacional com a realidade da escola, traduzindo sua autonomia e definindo seu compromisso com a clientela. É a valorização da identidade da escola e um chamamento à responsabilidade dos

agentes com as racionalidades interna e externa. Esta ideia implica a necessidade de uma relação contratual, isto é, o projeto deve ser aceito por todos os envolvidos, daí a importância de que seja elaborado participativa e democraticamente.

Sendo obrigação de a Instituição elaborar e executar o PPP, ao atribuir-se essa tarefa, ela terá a possibilidade de resgatar sua identidade com a autonomia dos sujeitos que dela participam.

O projeto da escola depende, sobretudo, da ousadia dos seus agentes, da ousadia de cada escola em assumir-se como tal, partindo da “cara” que tem, com o seu cotidiano e o seu tempo-espaço, isto é, o contexto histórico em que ela se insere. Sua construção depende de tempo para a reflexão e um equilibrado trabalho coletivo.

Este documento será um orientador na nossa prática, e não algo estático e inalterado, deverá ser modificado continuamente, por conta das avaliações e atualizações que se fizerem necessárias e julgadas por todos. Novas adequações são necessárias, pois ano a ano, a Instituição muda, chegam novos alunos, há novas aspirações e novas necessidades. A sua construção se renova, se prolonga e se desenvolve durante o processo de implementação. Faz-se necessário o trabalho em conjunto e o pensamento livre, sem paradigmas.

A Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) vem gerando, nas últimas décadas, o mais profundo impacto já visto sobre os indivíduos e a sociedade. O desenvolvimento da computação transformou radicalmente o perfil da indústria tradicional, aumentando sua produtividade, revolucionando os processos de produção e melhorando a qualidade dos produtos. A aplicação dessas tecnologias aos setores de serviços possibilitou maior controle e planejamento dos fluxos de informação, abrindo a possibilidade de que um número maior de empresas e organizações se integre a um mercado globalizado.

A popularização da Internet permite ao cidadão comum a possibilidade de acesso à informação em escala nunca imaginada, a custos baixos e de forma simples. A educação não presencial, em larga escala, passa a ser uma realidade, com o aparecimento de equipamentos de acesso à Internet para consumo em massa. O comércio eletrônico cresceu de forma acelerada, pois as barreiras técnicas e jurídicas foram vencidas.

A tecnologia da comunicação, por sua vez, não constitui somente um meio de disseminação de informação e conhecimento. O seu fluxo tem efeito direto nos processos

econômicos e políticos de decisão e tem conexão íntima com a distribuição do poder. A disseminação da informação em nível global tem impacto direto na transparência e na natureza do processo de decisão do sistema político, exercendo um papel importante na consolidação e na continuidade dos diversos modelos de sociedade. O próprio conceito de globalização e as novas propostas de organização da sociedade mundial seriam inviáveis sem o desenvolvimento da tecnologia dos sistemas de informação e de comunicação.

A rápida formação de mão-de-obra qualificada nestas tecnologias tem hoje papel fundamental no desenvolvimento de qualquer região, principalmente a do nosso Arranjo Produtivo Local (APL), que tem atraído diversas empresas e projetos de tecnologia.

Cada vez mais são necessários sistemas de informação para atender a crescente demanda nas iniciativas privada e pública, a administração pública, bem como a setores ligados a comércios e serviços. Estes dois últimos necessitam de mão-de-obra especializada, que possibilite a implementação tanto da infraestrutura quanto do sistema de informação.

Neste cenário que estamos vivenciando, com inúmeras transformações no mundo da tecnologia, da ciência, no plano econômico e a rápida ampliação dos meios de comunicação, resultando em mudanças nas relações de trabalho atingindo os processos produtivos. Precisamos de profissionais inovadores e que não temam as transformações tecnológicas que ocorrerão, mas que se posicionem de maneira crítica frente às adversidades.

Assim, a FAETERJ PETRÓPOLIS se baseia nas seguintes diretrizes estratégicas:

1.1 Missão

“Exercer de forma integrada as atividades de ensino, pesquisa e extensão visando ser um centro de excelência em Educação Profissional e um produtor de soluções em Tecnologia da Informação, que possibilite a formação de cidadãos cujo senso crítico seja capaz de transformar a sociedade e inovar a tecnologia que os cercam, promovendo o bem-estar de todos.”

1.2 Visão

“Consolidar-se como instituição de excelência no ensino, na pesquisa e na extensão, com foco na educação profissional, científica e tecnológica, reconhecida pela comunidade acadêmica e pela sociedade estadual, nacional e internacional”.

1.3 Valores

“Valorização do conhecimento, presteza, ética, transparência, comprometimento social, credibilidade, confiança, respeito mútuo entre alunos, professores e funcionários e espírito de equipe e cidadania.”

2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2.1 Denominação

Curso Superior em Tecnologia da Informação e da Comunicação.

2.2 Formas de Ingresso

O acesso ao Curso Superior em Tecnologia da Informação e da Comunicação, ofertados pela FAETERJ PETRÓPOLIS, nos termos da legislação em vigor e considerando-se as condições operacionais e didático-pedagógicas do curso, dar-se-á das seguintes formas:

- ✓ Seleção de natureza pública, através de exame instituído em âmbito nacional e adotada nas instituições públicas de ensino realizado pelo Sistema de Seleção Unificada (SISU);
- ✓ Concurso vestibular de natureza pública e caráter classificatório, observando-se os critérios gerais de edital, publicado para tal fim, tendo como requisito mínimo a conclusão do Ensino Médio ou equivalente;
- ✓ Transferência facultativa ou obrigatória para admissão em qualquer período.

2.3 Regime de Matrícula

As matrículas serão efetivadas por disciplina, semestralmente.

2.4 Total de Vagas Anuais

Serão ofertadas 184 (cento e oitenta e quatro) vagas anuais, sendo 92 (noventa e duas) na primeira entrada e 92 (noventa e duas) na segunda, sendo metade para cada um dos turnos oferecidos (manhã e noite).

2.5 Turnos de Funcionamento

Manhã: 07:00 às 12:30h

Noite: 18:00 às 22:45h

2.6 Carga Horária Total

2440 horas.

2.7 Duração do Curso

O curso terá duração mínima de 05 períodos semestrais, não podendo o acadêmico ultrapassar o prazo máximo de 10 (dez) períodos para a conclusão, incluindo-se neste prazo o estágio curricular, entrega do relatório, o trabalho de conclusão e sua defesa.

3 JUSTIFICATIVA

Nos últimos tempos, o progresso tecnológico vem provocando uma acentuada mudança nos modos de produção, na distribuição e qualificação da força de trabalho. Os avanços científicos e tecnológicos, difundidos rapidamente, ocasionam profundas transformações sociais, exigindo do setor educacional ações que atendam a essas demandas. Em resposta a tais necessidades, e como alternativa de dar condições para que possamos evoluir produtivamente, assume indiscutível responsabilidade o ensino tecnológico. A oferta de cursos de nível tecnológico pode assegurar a formação de profissionais não apenas aptos a desenvolver e gerir as atividades pertinentes a sua área, mas também em condições de promover a difusão de tecnologias, asseguradas pela realização de pesquisas e pela inovação tecnológica. Como entende e orienta a LDB, a educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz o cidadão ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva.

Como se pode observar, a tecnologia constitui-se hoje relevante diferencial para o desenvolvimento econômico e social de qualquer comunidade. Neste cenário, as tecnologias da informação e da comunicação têm um papel de destaque, pois sua evolução e importância são ímpares na história da humanidade. O crescimento do desenvolvimento científico e tecnológico nas diversas áreas da computação tem aumentado a demanda por profissionais

que possam contribuir, por meio de propostas metodológicas, para a integração e o alinhamento da tecnologia da informação e dos objetivos organizacionais.

A TIC pode ser percebida como um conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos da computação. Pode-se conceituar a TIC como sendo os recursos tecnológicos e computacionais para guarda, geração e o uso da informação e do conhecimento.

Incorporados a este contexto, os profissionais do Curso Superior em Tecnologia da Informação e da Comunicação serão qualificados para propor e administrar projetos que envolvam a informatização de processos e a utilização de recursos de tecnologia da informação (TI), nos mais diversos setores de uma empresa. O egresso deste Curso pode promover nas empresas a diminuição da complexidade e a imprevisibilidade do grande volume de informações com as quais tem que lidar. Além de oportunizar a virtualização dos negócios, o que ocasiona a ampliação da área de atuação.

A presença da instituição vem suprir carências históricas e abrir novas perspectivas/possibilidades de trabalho para a comunidade atendida. Estamos regularmente formando alunos e todos são absorvidos pelo mercado de trabalho.

Nesse sentido, agregar a formação tecnológica ao APL que a FAETERJ PETRÓPOLIS está inserida é uma estratégia que inclui argumentos de natureza: Social, na medida em que proporciona o entendimento da gestão das novas tecnologias da comunicação, efetivando a autonomia dos processos de construção em benefício da emancipação do sujeito; Econômica, uma vez que oportuniza qualificação e novas ferramentas de trabalho que suprem uma carência regional de profissionais voltados à área de TI; Educacional, visto que diversifica a modalidade de ensino oferecida à comunidade regional, servindo como referência de trabalho.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são tecnologias com impactos efetivos em todos os setores econômicos e sociais. Os impactos econômicos estão relacionados a ganhos de produtividade resultantes do desenvolvimento ou implementação de dispositivos e processos existentes e/ou aprimoramentos nas tecnologias existentes.

Na área das TIC um fenômeno que esta cada vez mais presente é o da convergência digital. Numa primeira definição de convergência é possível afirmar que para o computador

não existe diferença entre uma canção, uma chamada telefônica, um relatório, uma sinfonia, um programa de TV, uma lista de compras etc., desde que estejam digitalizados.

Por convergência digital entende-se também o compartilhamento de canais de transmissão por diferentes mídias e/ou aplicações, assim como o compartilhamento de terminais e aplicações, ficando cada vez mais difícil distinguir o que é telefonia, televisão, sistema computacional, sistema de informação, etc.

Os profissionais da área de TIC passam a necessitar de um conjunto de competências que vão desde conhecimentos de hardware e software até conhecimentos próprios das ciências humanas e ciências sociais aplicadas.

As competências nas TIC estão sendo cada vez mais exigidas no local de trabalho. Mais de 5% do total de empregos relacionam-se com ocupações especializadas em TIC, e aproximadamente 20% em ocupações que utilizam TIC. As definições dos empregos especializados em TIC estão evoluindo, exigindo alguma combinação de competências especializadas nas TIC e de outras competências.

Nesse sentido que pretendemos atuar e formar nossos alunos, direcionando-os para as melhores práticas da TIC.

4 PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURSO

O currículo do curso em Tecnologia da Informação e Comunicação é estruturado de modo a atender às Diretrizes Curriculares Nacionais, definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE).

O curso de Tecnologias da Informação e Comunicação proposto neste PPC inspira-se nos seus objetivos de reorganizar o processo formativo em torno de novos valores: as competências e não só os conteúdos, as aprendizagens e não simplesmente o ensino, a participação e o envolvimento de todos os agentes implicados e não apenas a participação de professores nas aulas e de estudantes no estudo e nos exames. Partindo destas premissas propõe-se uma estrutura educacional integrada e com flexibilidade para atender a perfis e orientações diferentes, de acordo com objetivos individuais e acadêmicos e em função do exercício profissional e da empregabilidade.

5 FINALIDADES E OBJETIVOS

O curso em Tecnologia da Informação e da Comunicação tem como objetivo geral a formação de profissionais para atuação em sistemas de computação, na perspectiva de desenvolvimento de competências profissionais que possibilitem não apenas a aplicação e o desenvolvimento de tecnologias, mas também a compreensão das implicações decorrentes e de suas relações com o processo produtivo e com a sociedade, reconhecendo-se como agente disseminador dos conhecimentos tecnológicos.

Para que o tecnólogo possa atuar de maneira eficiente e eficaz, o curso visa:

- ✓ Oportunizar ao acadêmico a apropriação de conceitos e práticas que serão utilizados no seu cotidiano profissional;
- ✓ Favorecer a formação necessária para gerir negócios na área da tecnologia da informação.
- ✓ Estimular o desenvolvimento da capacidade empreendedora.
- ✓ Desenvolver competências profissionais tecnológicas para a produção de bens e serviços e para a gestão de processos.
- ✓ Favorecer a compreensão do processo tecnológico, suas causas e efeitos.
- ✓ Incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica.
- ✓ Oportunizar a compreensão e avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais, gerados pela introdução de novas tecnologias.
- ✓ Estimular a capacidade de desenvolvimento intelectual e profissional, autônomo e permanente e de adaptação às constantes mudanças nas condições de trabalho.

6 PERFIL PROFISSIONAL

O Curso Superior em Tecnologia da Informação e da Comunicação oportuniza a formação do profissional capaz de atuar num segmento da área da computação que abrange a administração dos recursos de infraestrutura física e lógica dos ambientes computacionais, com vistas a atender às necessidades do mercado de trabalho.

6.1 Perfil do Egresso

Para atender ao perfil profissional pretendido para os futuros profissionais formados, a FAETERJ PETRÓPOLIS, entende ser imprescindível fornecer-lhes os instrumentais necessários para atuar, tomando por referência uma visão globalizante e sistêmica do mundo atual, sem deixar de enfatizar a necessidade de considerar as riquezas da realidade sociorregional.

O egresso, independentemente de suas competências na área de formação, deve também estar qualificado para o exercício da cidadania, sendo capaz de atuar criticamente na realidade em que se encontra inserido, considerando uma visão autoconfiante, participativa, criativa, crítica e questionadora de mundo.

Desta forma, os conhecimentos construídos ao longo de sua formação profissional deverão capacitá-los para dar respostas às constantes mudanças de cenário, além de possibilitar o gerenciamento da própria educação continuada e desenvolvimento profissional. Nesse sentido, a qualificação permanente é tônica do exercício e da consciente cidadania profissional que se procura desenvolver nos alunos.

A formação profissional desenvolvida pela FAETERJ PETRÓPOLIS leva em consideração princípios, valores e conteúdos que permitem ao graduando se inserir no mercado de trabalho, atual e futuro. Permitem ainda, que assuma uma postura de liderança, de consenso, de valorização das contribuições mútuas e de motivação de suas equipes, levando-o a contribuir para a transformação social, através da difusão do conhecimento e de atitudes de empreendedoras.

O acadêmico egresso estará apto a desempenhar todas as atividades relacionadas à gestão dos recursos da área de Tecnologia da Informação e da Comunicação, de organizações públicas e privadas, de modo a alinhar a utilização dos sistemas computacionais aos objetivos e negócios da organização.

Nesse sentido, desenvolverá competências e habilidades para definir parâmetros de utilização de sistemas, gerenciar os recursos humanos, desenvolver e implantar programas e algoritmos, controlar os níveis de serviços de sistemas operacionais e bancos de dados, gerenciando os sistemas implantados.

Entre as diversas funções e postos de trabalho que podem ser assumidos pelo técnico, podem ser destacadas as seguintes habilidades:

- ✓ Identificar e definir os requerimentos necessários para resolver problemas e detectar oportunidades em organizações;
- ✓ Desenvolver soluções baseadas em TIC;
- ✓ Aplicar técnicas analíticas no desenvolvimento de soluções baseadas em TIC;
- ✓ Identificar tecnologias emergentes e saber aplicá-las nas organizações;
- ✓ Possuir habilidade no uso de tecnologias básicas que suportam as aplicações de TI e usar técnicas avançadas em gerência de projetos dentro de ambientes de desenvolvimento de sistemas complexos.

Além disso, espera-se que o egresso trate dos problemas do mundo real da seguinte forma:

- ✓ Aliando seus conhecimentos tecnológicos a ações mais humanísticas;
- ✓ Identificação de solução computacional, baseada no conhecimento do estado da arte na área de TIC e suas aplicações no mundo das organizações;
- ✓ Montagem de projetos específicos para a viabilização das soluções apontadas, envolvendo as ferramentas de hardware e software necessárias;
- ✓ Validação e transmissão da solução de problemas de uma forma efetiva e contextualizada ao problema real;
- ✓ Contextualização no ambiente organizacional e conhecimento da função gerencial.

Considerando que a instituição preocupa-se não só com a excelência do trabalho em TIC, mas também com a formação ética do profissional em formação, este deverá estar apto não só a programar e lidar com as questões referentes à computação, mas deve ser um cidadão ético, que trate as informações com a responsabilidade de um profissional que tem informações e dados em mãos e sabe resolver qualquer tipo de problema.

7 MERCADO DE TRABALHO

Um dos diferenciais deste curso é a formação em 2,5 anos de atividades, ou seja, este curso permite uma formação rápida e atualizada de profissionais em TIC e, após este período, o egresso poderá desenvolver atividades profissionais com os seguintes perfis:

- ✓ Gestor de tecnologia de informação em organizações, públicas, privadas, de ensino, entre outras;
- ✓ Administrador de redes de computadores empresariais;
- ✓ Gestor de profissionais desenvolvedores de software;
- ✓ Gerente de projetos de sistemas de informação;
- ✓ Consultor em qualidade e segurança da informação;
- ✓ Gestor e consultor de projetos e sistemas educacionais.
- ✓ Consultor em qualidade e segurança da informação;
- ✓ Consultor em tecnologias digitais;
- ✓ Consultor em negócios eletrônicos;
- ✓ Consultor em gestão estratégica de TIC;
- ✓ Desenvolvedor de modelos de implantação e gestão de negócios digitais.
- ✓ Consultor de softwares e sistemas multimídia;

Na perspectiva regional do mercado de trabalho para os profissionais estão: integração de sistemas legados; implantação e manutenção de sistemas, gerenciamento e aplicação de técnicas de TIC em diferentes segmentos do mercado.

No plano nacional, indicadores das entidades que congregam as empresas de tecnologias da informação e comunicação do país, apontam que há uma carência de profissionais capacitados em tecnologia no Brasil e ao mesmo tempo, há um crescimento da oferta de novos cursos na área.

O que se busca, portanto, é que a formação seja desenvolvida dentro de padrões curriculares recomendados pelo MEC, e, ao mesmo tempo, dentro de uma perspectiva de

contemplar, durante a formação dos alunos, conteúdos que são demandados pelo mercado, aproximando, dessa forma, teoria e prática e aumentando a competitividade dos egressos.

Dentro da perspectiva mundial, onde as gigantes do setor de Tecnologias da Informação disputam acirradamente mercados a partir da oferta de produtos cada vez mais inovadores, que alcançam não somente os usuários especialistas, mas também, as diversas camadas populacionais, onde, ao mesmo tempo, a popularização dos computadores pessoais é fato irreversível e exponencialmente incrementada, as empresas estão cada vez mais interconectadas. Surgem então novas demandas por produtos e serviços computacionais, que podem ser atendidas por empresas de todos os portes, gerando uma economia de escala crescente e global.

O potencial empreendedor poderá ser despertado em alguns dos alunos do curso, e isso pode conduzi-los a apresentar soluções inovadoras e focar seus esforços no sentido de montar suas próprias empresas. Para tanto, poderão encontrar respaldo em órgãos de apoio como o SEBRAE, e em possíveis programas de incubação de novas empresas. Por isso, temos disciplinas do curso que fornecem subsídios para os alunos aos aspectos ligados ao empreendedorismo e planejamento estratégico.

8 ORGANIZAÇÃO DO CURSO

O currículo do curso em Tecnologia da Informação e Comunicação prevê a carga horária total do curso da seguinte forma:.

Descrição	Carga Horária
Disciplinas	2420
Estágio Supervisionado	300
Atividades Complementares	100
Trabalho de Conclusão de Curso	100
Carga horária total do curso:	2920

8.1 Organização Curricular

8.1.1 Eixos de Formação

O currículo da FAETERJ PETRÓPOLIS foi elaborado sobre três eixos de formação: conhecimentos técnicos; gestão, empreendedorismo e tecnologia; e educação, ciência, ética e tecnologia. Cada um destes eixos é detalhado a seguir:

8.1.1.1 Conhecimentos Técnicos

- ✓ Processo de projeto para construção de soluções de problemas com base científica;
- ✓ Modelagem e especificação de soluções computacionais para diversos tipos de problemas;
- ✓ Validação da solução de um problema de forma efetiva;
- ✓ Projeto e implementação de sistemas de computação;
- ✓ Critérios para seleção de software e hardware adequados às necessidades empresariais, industriais e administrativas.

8.1.1.2 Gestão, Empreendedorismo e Tecnologia

- ✓ Capacidade para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora;
- ✓ Capacidade para acompanhar a evolução e contribuir na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas;
- ✓ Formação humanística, permitindo a compreensão do mundo e da sociedade, e o desenvolvimento de habilidades de comunicação e de trabalho em grupo;
- ✓ Formação em negócios, permitindo uma visão da dinâmica organizacional;
- ✓ Preocupação constante com a atualização tecnológica e com o estado da arte;
- ✓ Conhecimento básico das legislações trabalhistas e de propriedade intelectual;
- ✓ Capacidade empreendedora.

8.1.1.3 Educação, Ciência, Ética e Tecnologia

- ✓ Conhecer e respeitar os princípios éticos que regem a sociedade e, em particular, os da sua área profissional;
- ✓ Respeitar os princípios éticos da área de computação e interseções;
- ✓ Implementar sistemas que visem melhorar as condições de trabalho dos usuários, sem causar danos ao meio-ambiente;
- ✓ Facilitar o acesso e a disseminação do conhecimento na área de computação;
- ✓ Ter uma visão humanística crítica e consistente sobre o impacto da sua atuação profissional na sociedade.

O desenvolvimento dos conteúdos de formação técnica e humanitária que serão abordados nas diversas disciplinas são ditados pelo perfil do profissional que a instituição pretende formar, através do seu curso, estabelecidos por este Projeto Político Pedagógico.

Dada a forte interdependência entre o currículo e o processo ensino-aprendizagem, os elementos fundamentais das metodologias de ensino são desenvolvidos conjuntamente, levando em consideração, principalmente, a missão do curso, as habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos, a integração entre as disciplinas, as atividades práticas e laboratoriais, as atividades extracurriculares e de extensão, as políticas de estágio e iniciação científica, a integração escola-empresa e o trabalho de conclusão de curso, com a abrangência e a profundidade definidas em consonância com as necessidades da região e a vocação da instituição.

8.1.2 Matriz Curricular

Período	Disciplina	Sigla	Pré-Requisitos	Carga Horária Semanal	Carga Horária Final
1	Programação e Estruturas de Dados em C	PRC	-	6	120
	Organização de Computadores 1	OC1	-	6	120
	Matemática Discreta	MAD	-	4	80
	Inglês Técnico 1	IT1	-	4	80
	Laboratório de Fundamentos em TIC	LFT	-	4	80
	Carga horária total:				

2	Programação Orientada a Objeto e Algoritmos em C++	POO	PRC	6	120
	Matemática	MAT	MAD	5	100
	Organização de Computadores 2	OC2	OC1	6	120
	Banco de Dados 1	BD1	PRC	3	60
	Português Instrumental	POI	-	2	40
	Inglês Técnico 2	IT2	IT1	3	60
	Carga horária total:				500
3	Programação em Java	PRJ	POO	6	120
	Redes de Computadores 1	RD1	OC2	5	100
	Sistemas Operacionais 1	SO1	OC2	5	100
	Banco de Dados 2	BD2	BD1	4	80
	Princípios de Comunicações de Dados	PCD		5	100
	Carga horária total:				500
4	Redes de Computadores 2	RD2	RD1	4	80
	Tecnologias de Comunicação de Dados	TCD	PCD	4	80
	Introdução a Computação Gráfica	ICG		5	100
	Sistemas Operacionais 2	SO2	SO1	4	80
	Segurança da Informação	SIN		4	80
	Programação em Ambiente Visual	PAV		4	80
	Carga horária total:				500
5	Legislação em Informática	LEI	-	2	40
	Métodos Quantitativos Aplicados a TIC	MQA		4	80
	Comércio Eletrônico	CEL	-	2	40
	Segurança e Auditoria de Sistemas	SAS		4	80
	Sistemas Multimídia e Hipermídia	SMH		2	40
	Psicologia Aplicada a Informática	PAI	-	2	40
	Empreendedorismo	EMP	-	2	40
	Planejamento Estratégico Aplicado a TIC	PEA	-	2	40
	Sistemas de Apoio à Decisão	SAD		2	40
	Carga horária total:				440

8.1.3 Ementário Curricular

8.1.3.1 Programação e Estruturas de Dados em C

Sigla: PRC

Código: INF1110

Carga Horária: 120 horas

Carga Teórica: 60 horas

Carga Prática em Laboratório: 60 horas

Período: 1º

Pré-Requisito: Não tem

Objetivos: Desenvolver a capacidade de implementar algoritmos em uma linguagem de programação estruturada; Desenvolver a capacidade de identificar os problemas e soluções para a construção de algoritmos com uso de estruturas de dados homogêneas e heterogêneas; Apresentar técnicas de implementação e documentação de programas.

Ementa: Fundamentos da programação imperativa; Ambientes de programação; Depuração e documentação de programas; Apresentação da linguagem C; Estruturação e modularização de programas; Conceituação de estruturas de dados (homogêneas X heterogêneas); Técnicas de recursividade; Alocação estática e dinâmica de memória. Estudos de caso.

Conteúdo Programático:

1. Algoritmos
 - 1.1 Fluxogramas
 - 1.2 Estruturas de Controle: sequência, decisões e repetições
2. Fundamentos da programação imperativa
 - 2.1 Linguagens de alto nível e de baixo nível; compilação e interpretação
 - 2.2 Etapas da programação
 - 2.3 Linguagem C: estrutura básica de um programa
 - 2.4 Regras sintáticas; comandos simples e compostos
 - 2.5 Tipos de dados; atribuição
 - 2.5 Operações aritméticas, relacionais e lógicas
 - 2.7 Entrada e saída de dados; formatos de entrada e saída
 - 2.8 Estruturas de controle: sequência, decisões e repetições
3. Depuração de programas
 - 3.1 Tipos de erros em programação: erros de sintaxe e de lógica
 - 3.2 Identificação de erros de sintaxe; códigos de erros de compilação
 - 3.3 Erros de lógica e de execução
 - 3.4 Técnicas básicas de depuração
4. Estruturação de dados
 - 4.1 Tipos estruturados homogêneos e heterogêneos
 - 4.2 Definição de tipos abstratos
 - 4.3 Manipulação de tipos combinados
5. Estruturação e modularização de programas

- 5.1 Módulos de programação: declaração, definição e chamada
- 5.2 Escopo de variáveis
- 5.3 Passagem de parâmetros por valor e por referência (ponteiro)
- 5.4 Módulos recursivos
- 5.5 Coesão e acoplamento de módulos
- 6. Documentação de programas
 - 6.1 Uso de comentários
 - 6.2 Uso de identificadores significativos
 - 6.3 Controle de entradas e saídas de módulos
 - 6.4 Técnicas e práticas para boa documentação de programas

Bibliografia Básica:

CELES, W.; RANGEL, L.; CERQUEIRA, R. Introdução a Estruturas de Dados – Uma Introdução com Técnicas de Programação em C. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2ª edição, 2016.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C: Como Programar. São Paulo: Pearson Prentice Hall, Sexta Edição, 2011.

SCHILDT, H. C Completo e Total. São Paulo: Makron Books, 1997.

Bibliografia Complementar:

EBERSPACHER, H. F.; FORBELLONE, A. L. V. Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo, Editora Pearson Prentice Hall, 2013

GOOKIN, D. Começando a Programar em C Para Leigos. Editora Alta Books; 1ª edição, 2016.

KERNIGHAN, B. W.; RITCHIE, D. C: A linguagem de programação - padrão ANSI. RJ: Campus, 1986.

MANZANO, J.A. Estudo Dirigido: Linguagem C. São Paulo: Érica, 2002.

PEREIRA, Silvio Do Lago. Algoritmos e Lógica de Programação em C Uma Abordagem Didática. Saraiva Educação SA, 2018.

TANENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de dados usando C. Pearson Makron Books, 2004.

BOENTE, N.A.P. Construindo Algoritmos Computacionais: Lógica de Programação. RJ: Brasport, 2003.

PEREIRA, S.L. Estrutura de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Érica, 1998.

SZWARCFITER, J. e MARKENZON, L. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. LTC, 2012.

8.1.3.2 Organização de Computadores 1

Sigla: OC1

Código: INF1210

Carga Horária: 120 horas

Carga Teórica: 120 horas

Carga Prática em Laboratório: não se aplica

Período: 1º

Pré-Requisito: Não tem

Objetivos: Conhecer o funcionamento do computador.

Ementa: Introdução à arquitetura de computadores, histórico, conversão de bases, representação de valores negativos em binário, ponto flutuantes, CISC, RISC e circuitos lógicos.

Conteúdo Programático:

1. Histórico da computação

- 1.1 Evolução tecnológica dos computadores;
- 1.2 Organização da máquina de Von Neumann;
- 1.3 Bits e bytes (octetos);
- 1.4 Interpretação lógica de um bit;
- 1.5 Interpretação Matemática;

2. Representação de dados;

- 2.1 Sistemas de Numeração;
- 2.2 Bases 2, 8 e 16;
- 2.3 Mudança de base;
- 2.4 Aritmética computacional;
- 2.5 Representação de inteiros;
- 2.6 Complemento a 1 e a 2;
- 2.7 Total magnitude;
- 2.8 Excesso;
- 2.9 Representação em ponto flutuante;
- 2.10 Códigos de caracteres: ASCII, EBCDIC, UNICODE;

3. Álgebra de Booleana;

- 3.1 O problema de post;

- 3.2 Forma normal;
- 3.3 Aplicações: portas lógicas, circuitos lógicos, mapas de Karnaugh;
- 3.4 Circuitos combinatórios;
- 3.5 Circuitos sequenciais
- 4. Organização da UCP;
 - 4.1 Registradores e acumulador ULA;
 - 4.2 Decodificador;
 - 4.3 Organização da memória;
 - 4.4 Barramentos. Ciclo de execução e instrução;
 - 4.5 Tipos de memória;
 - 4.5.1 RAMs – estáticas e dinâmicos;
 - 4.5.2 ROMs;
 - 4.5.3 Memória Cache;
 - 4.6 Máquinas com pilha;
 - 4.7 RISC e CISC;
- 5. Controle do Processador;
 - 5.1 Interrupções;
 - 5.2 Entrada e saída;
 - 5.3 Periféricos.

Bibliografia Básica:

MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. 5ª ed. Ed. LTC, 2010.

TANEMBAUM, A. Organização estruturada de Computadores. 6ª ed. Ed. Pearson, 2015.

STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 10ª Ed. Pearson Universidades. 2017.

Bibliografia Complementar:

CAPUANO, F. G. Elementos de eletrônica digital. Saraiva Educação SA, 2018.

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

LOURENÇO, A.C.; Circuitos digitais: estude e use. 9ª Ed. São Paulo Erica, 2009.

FLOYD, T. Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações. Porto Alegre Bookman, 2011.

DELGADO, J.; RIBEIRO, C; UCHÔA, E. M. A. Arquitetura de computadores. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009.

8.1.3.3 Matemática Discreta

Sigla: MAD

Código: MAT1110

Carga Horária: 80 horas

Carga Teórica: 80 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 1º

Pré-Requisito: Não tem

Objetivos: De maneira geral, a Matemática Discreta deve contribuir no fornecimento de base ao aluno para que ele seja capaz de construir conceitos fundamentais na computação, principalmente nas áreas de desenvolvimento de algoritmos e de computação gráfica. Essa disciplina também tem grande importância no desenvolvimento do raciocínio abstrato do aluno.

Ementa: Conjuntos: representação, operações, partição e número de elementos; Produto cartesiano, relação e função; MDC e MMC; Matrizes e determinantes; Sistemas lineares; Vetores; Transformações lineares.

Conteúdo Programático:

1. Conjuntos

- 1.1 Representação de conjuntos
- 1.2 Conjunto das partes
- 1.3 Operações: união, interseção, diferença, complementar
- 1.4 Diagrama de Venn
- 1.5 Partições
- 1.6 Princípio da inclusão e exclusão
- 1.7 Produto Cartesiano
- 1.8 Relações: Definição e representação
- 1.9 Funções
 - 1.9.1 Classificação de funções
 - 1.9.2 Composição de funções
 - 1.9.3 Função inversa

2. MMC e MDC

- 2.1 Teorema fundamental da aritmética
- 2.2 Cálculo de MMC e MDC por fatoração
- 2.3 Algoritmo de Euclides

3. Matrizes

- 3.1 Operações
- 3.2 Determinante
- 3.3 Cálculo de inversa de matriz
- 3.4 Resolução de sistemas lineares usando matrizes
- 4. Vetores
 - 4.1 Segmentos orientados
 - 4.2 Definição de vetor
 - 4.3 Módulo de vetor
 - 4.4 Operações com vetores
- 5. Transformações lineares
 - 5.1 Definição de transformação linear
 - 5.2 Matriz de uma transformação linear
 - 5.3 Transformações lineares de dilatação, reflexão e rotação

Bibliografia Básica:

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Teoria e problemas de Matemática Discreta. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2004.

STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

Bibliografia Complementar:

DEMANA, F. D. et al; Pré-Cálculo, São Paulo, Editora Pearson, 2009.

STEIN, C.; DRYSDALE, R. L.; BOGART, K. Matemática discreta para ciência da computação. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

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

STEWART, J. Cálculo. 6.ed. vol. 1. São Paulo: Thomson Pioneira, 2009.

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica, São Paulo, Pearson Makron Books, 2000.

8.1.3.4 Inglês Técnico 1

Sigla: IT1

Código: LET1120

Carga Horária: 80 horas

Carga Teórica: 80 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 1º

Pré-Requisito: Não tem

Objetivos: Adquirir ferramentas para a leitura e compreensão de textos em inglês, aprimorando tal habilidade; Conhecer aspectos gramaticais básicos da língua inglesa; Utilizar a infe-

rência, bem como outras técnicas de leitura para a compreensão dos textos trabalhados; Ler e compreender textos em diferentes níveis, de acordo com necessidades específicas; Construir paulatina e coletivamente, um banco de vocabulário que facilite a compreensão dos textos trabalhados.

Ementa: Tempos verbais: present simple, present continuous, past simple, past continuous, future, present perfect. Verbos modais. Imperativo. Ordem direta e indireta. Determinantes e pronomes. A ordem das palavras nas frases.

Conteúdo Programático:

1. Tempo presente: verb to be e expressões, present continuous, present simple, have e have got);
2. Tempo passado: was/ were, past simple, past continuous;
3. Tempo future: presente com significado de futuro (Are you doing... tomorrow?), Will/ shall;
4. Present perfect;
5. Verbos regulares e irregulares;
6. Present perfect x past simple;
7. Verbos modais e imperativo
8. Formas interrogativas
 - 8.1 Ordem direta e indireta;
9. Diferentes usos dos verbos go, get, make, have;
10. Determinantes e pronomes;
11. Adjetivos e advérbios;
12. Ordem das palavras nas frases;
13. Níveis e técnicas de leitura (skimming e scanning);
14. Estudo da Língua Inglesa em sua estrutura básica;

Bibliografia Básica:

MURPHY, R.. Essencial Grammar in use: gramática básica da língua inglesa. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

SOUZA, A. G. F.; ABSY, C. A.; COSTA, G. C.; MELLO, L. F. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

Oxford Advanced Learner's Dictionary, 2015.

Bibliografia Complementar:

GENNARI, M. C. Minidicionário Saraiva de Informática. São Paulo. Saraiva, 2003.

SINGLETON, K. Front Line English Grammar Series. Grammar Problems. São Paulo, 2010.

SINGLETON, K. Front Line English Grammar Series. Reported Speech. 2. ed. São Paulo, 2007.

STEINBERG, M. Morfologia Inglesa: noções introdutórias. 2. ed. São Paulo, Ática, 1990.

WELLS, J.C. Longman Pronunciation Dictionary. Essex: Longman, 1990.

8.1.3.5 Laboratório de Fundamentos em TIC

Sigla: LFT

Código: INF1220

Carga Horária: 80 horas

Carga Teórica: 20 horas

Carga Prática em Laboratório: 60 horas

Período: 1º

Pré-Requisito: Não tem

Objetivos: Conhecer recursos, comandos e ferramentas utilizados para utilização do sistema operacional Linux; Conhecer e utilizar uma linguagem para a construção de scripts no Linux;

Ementa: Introdução ao Sistema Operacional Linux. Instalação personalizada do Linux. Instalação e configuração de hardware no sistema. Instalação e configuração de programas no sistema. Permissões sobre arquivos e diretórios. Utilização de comandos básicos do linux. Fundamentos sobre a shell do Linux. Linguagem de programação de scripts para a Shell BASH. Implementação de scripts para a automatização de tarefas.

Conteúdo Programático:

1. Introdução ao Linux
 - 1.1 Histórico e Evolução do Sistema Operacional Linux
 - 1.2 Fundamentos sobre o Linux
 - 1.3 Arquitetura do Sistema
 - 1.4 Distribuições
 - 1.5 Sistemas de Arquivos Suportados
 - 1.6 Comandos Básicos
2. Introdução ao Shell Script
 - 2.1 Fundamentos de shell script
 - 2.2 Criação e execução de scripts no linux
 - 2.3 Programação Básica
 - 2.3.1 Redirecionamento
 - 2.3.2 Parsing e expansão em linha de comando
 - 2.3.3 Parâmetros, variáveis e funções
 - 2.3.4 Casamento de padrões
 - 2.3.5 Comandos condicionais
 - 2.3.6 Comandos de repetição
 - 2.4 Programação avançada
 - 2.4.1 Manipulação de strings
 - 2.4.2 Expressões regulares

Bibliografia Básica:

NEGUS, C. Linux - A Bíblia - o Mais Abrangente e Definitivo Guia Sobre Linux. Alta Books, 2014.

MAZIOLI, G. Guia Foca GNU/Linux. [online] Disponível na Internet via WWW.URL: <http://www.guiafoca.org>, v. 23, n. 01, 2011.

JARGAS, A. M. Shell Script Profissional. Novatec. 2008.

Bibliografia Complementar:

CAMPOS, A. C.. Introdução ao Linux. 2007.

ARAÚJO, J. Introdução ao Linux. 2000.

VEIGA, R. G. A. Guia de consulta rápida: comandos do Linux. São Paulo: Novatec, 2004.

JARGAS, A. M. Introdução ao Shell Script. 2004.

NEVES, J. C. Programação Shell Linux-7ª edição. Brasport, 2008.

8.1.3.6 Programação Orientada a Objetos e Algoritmos em C++

Sigla: POO

Código: INF1120

Carga Horária: 120 horas

Carga Teórica: 80 horas

Carga Prática em Laboratório: 40 horas

Período: 2º

Pré-Requisito: PRC

Objetivos: Solidificar o conhecimento adquirido inicialmente com a disciplina de Programação C, dando continuidade ao estudo iniciado na mesma e ensinar ao aluno o paradigma de orientação a objeto assim como a linguagem C++. Capacitar o aluno a utilizar os mais variados tipos de estruturas de dados e decidir qual é a mais apropriada sob o aspecto de economia de memória ou desempenho.

Ementa: Orientação a objetos com C++. Representação dos dados. Estrutura de dados lineares: a lista e suas variantes (alocação sequencial e encadeada). Estrutura de dados não-lineares: árvores; árvores binárias de busca; árvores balanceadas. Estruturas auto-ajustáveis. Tabela de dispersão. Grafos.

Conteúdo Programático:

1. Introdução ao paradigma orientada a objeto com C++

1.1 Classes e Objetos;

1.4 Abstração

1.5 Encapsulamento

1.6 Herança;

1.7 Polimorfismo;

2. Introdução à estrutura de dados
 - 2.1 Conceitos básicos;
 - 2.2 Representação dos dados;
 - 2.3 Ponteiros e alocação dinâmica de memória;
 - 2.4 Tipos Definidos pelo Usuário.
3. Listas de Dados
 - 3.1 Conceitos e motivações;
 - 3.2 Formas de representações;
 - 3.3 Listas simplesmente encadeadas;
 - 3.4 Listas duplamente encadeadas;
 - 3.5 Listas circulares.
4. Pilhas e Filas de Dados
 - 4.1 Conceitos;
 - 4.2 Formas de representações;
 - 4.3 Algoritmos de aplicações básicas.
5. Árvores de Dados
 - 5.1 Conceitos;
 - 5.2 Árvores Binárias de Busca;
 - 5.3 Árvores Balanceadas;
 - 5.4 Tabela de dispersão (Hashing)
6. Grafos
 - 6.1 Conceitos;
 - 6.2 Representações (lista de adjacências, matrizes etc);
 - 6.3 Algoritmos de busca em grafos

Bibliografia Básica:

GUIMARÃES, A. M. Algoritmos e Estruturas de Dados. LTC, 1994.

TANEMBAUM et al. Estruturas de dados usando C e C++. Prentice Hall, 1999.

SZWARCFITER, J. e MARKENZON, L. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. LTC, 1994.

Bibliografia Complementar:

SEGEWICK, R.; WAYNE, K. Algoritmos. Addison-wesley professional, 2011.

DROZDEK, A. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++. Pioneira Thomson Learning, 2002.

AGUILAR, L. J. Programação em C++-: Algoritmos, estruturas de dados e objetos. Bookman Editora, 2008.

STROUSTRUP, B. A linguagem de programação C, Bookman, 2002.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, v. 3, 2010.

DEITEL, H. M. Como programar em C++. Pearson, 2005.

CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L. Introdução a estruturas de dados. Editora Campus, 2004.

8.1.3.7 Matemática

Sigla: MAT

Código: MAT1120

Carga Horária: 100 horas

Carga Teórica: 100 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 2º

Pré-Requisito: MAD

Objetivos: Familiarizar o aluno com a linguagem, conceitos e ideias relacionadas ao estudo da derivação e integração de funções de uma variável real, que são conhecimentos fundamentais no estudo das ciências básicas e tecnológicas; apresentar ao aluno aplicações do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável real em várias áreas do conhecimento.

Ementa: Funções reais de variável real; Limites de funções; Taxa de variação média e taxa de variação instantânea; Função derivada; Regras de derivação; Derivadas sucessivas; Uso de derivação para construção de gráficos de funções; Integral definida e integral indefinida; Técnicas de integração; Utilização de integração para cálculo de áreas.

Conteúdo Programático:

1. Funções

1.1 Funções polinomiais (1º e 2º graus)

1.2 Função exponencial e função logarítmica

1.3 Funções trigonométricas

2. Limites

2.1 Limites laterais e limite: definição

2.2 Propriedades dos limites

2.3 Limites infinitos e limites no infinito

2.4 Limites fundamentais

3. Derivada

3.1 Taxa de variação média e taxa de variação instantânea (derivada)

3.2 Função derivada

3.3 Propriedades e regras de derivação

3.4 Regra da cadeia

3.5 Derivadas sucessivas

3.6 Aplicações: construção de gráfico de funções; máximos e mínimos de funções

4. Integral

4.1 Soma de Riemann e a integral definida

4.2 Teorema Fundamental do Cálculo

4.3 Integral indefinida

4.4 Propriedades de integração

4.5 Integração por substituição simples

4.6 Integração por partes

4.7 Aplicação: cálculo de áreas

Bibliografia Básica:

MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. Vol. I, 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica. Vol. I, São Paulo: Harbra, 1994.

DEMANA, F. D. et al; Pré-Cálculo, São Paulo: Editora Pearson, 2009.

Bibliografia Complementar:

THOMAS J. B. et al. Cálculo Vol. 1, 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012.

STEWART, J. Cálculo. 6. ed. Vol. I. São Paulo: Thomson Pioneira, 2009.

MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. Vol. II, 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, Vol. 1, 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

LARSON et al, Cálculo, 8. ed., Vol.2, São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

8.1.3.8 Organização de Computadores 2

Sigla: OC2

Código: INF1230

Carga Horária: 120 horas

Carga Teórica: 120 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 2º

Pré-Requisito: OC1 e LFT

Objetivos: Compreender a arquitetura dos computadores; Conhecer a programação em linguagem de máquina.

Ementa: Conceitos básicos de arquitetura de processadores, instruções, compiladores, memória cache, Circuitos Flip-Flops e sistemas paralelos.

Conteúdo Programático:

1. Circuitos Flip-Flops
2. Conceitos básicos de arquitetura de processadores;
 - 2.1 Seção de processamento;
 - 2.2 Execução de instruções;
 - 2.3 Seção de controle;
 - 2.3.1 Formas de implementação da unidade de controle;
 - 2.4 Conjunto de instruções no contexto de software;
 - 2.5 Tipos de instruções e de operandos, número e localização dos operandos
 - 2.6 Modos de endereçamento;
 - 2.7 Formatos de instrução;
3. Compiladores;
4. A interação entre processador e memória principal;
 - 4.1 Mapeamento de memória cache;
 - 4.2 Ciclo de barramento;
 - 4.2.1 Ciclos de leitura e de escrita.
 - 4.3 Estados de espera;
 - 4.4 Clock do sistema.
 - 4.5 Memória virtual;
5. Interação entre processador e interfaces de E/S;
 - 5.1 Organização de uma interface de e/s;
 - 5.2 Técnicas de transferência de dados;
 - 5.3 Padrões de barramentos;
6. A técnica de pipelining;
7. Arquiteturas superescalares;
8. Arquiteturas RISC/CISC;
9. Sistemas paralelos;
 - 9.1 Famílias de processadores.

Bibliografia Básica:

TANEMBAUM, A. S. Structure Computer Organization, Prentice-Hall 4nd edition, 1999.

TORRES, G. Hardware Curso Completo. Axcel Books, 4ª Edição, 2001.

PATTERSON, D. A. e HENNESSY, J. L. Organização e Projeto de Computadores. Editora Campos, 2005.

Bibliografia Complementar:

WEBER, R. F. Arquitetura de Computadores. Sagra-Luzzato, 2003.

DELGADO, J., RIBEIRO, C. Arquitetura de Computadores. 2. edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BRITTON, R. L., MIPS Assembly Language Programming. Prentice Hall, 2004.

BREY, B.,B., The INTEL Microprocessors: 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, and Core2 with 64-bit Extensions, Ed. Peason, 8ª edição, 2008

STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores, Ed. Pearson Prentice Hall, 8ª ed., 2010

8.1.3.9 Banco de Dados 1

Sigla: BD1

Código: INF1310

Carga Horária: 60 horas

Carga Teórica: 60 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 2º

Pré-Requisito: PRC

Objetivos: Entender a arquitetura de banco de dados; Conhecer modelos de dados e o modelo entidade-relacionamento; Conhecer os conceitos de álgebra relacional e de cálculo; Compreender o conceito de SQL e a utilização de linguagem de definição, manipulação e controle de dados; Conhecer e consolidar o conceito de normalização em banco de dados.

Ementa: Modelagem de dados; Modelos conceitual e representacional; Arquitetura de banco de dados; Armazenagem e recuperação de informações; Linguagem de consulta; Especificação de restrições.

Conteúdo Programático:

1. Introdução e conceitos fundamentais de Banco de Dados.

1.1 Abstração e Independência de Dados;

2. Arquitetura de Banco de Dados;

3. Modelo Entidade e Relacionamento

3.1 Conceitos básicos;

3.2 Restrições de integridade;

3.3 Notação gráfica;

4. Modelo relacional;

- 4.1 Conceitos básicos;
- 4.2 Restrições de integridade;
- 4.3 Mapeamentos ER/relacional;
- 4.4 Álgebra e Cálculo Relacional;
- 5. Dependências Funcionais;
- 6. Normalização;
- 7. Introdução à linguagem SQL ANSI;
- 8. Comandos DDL (Data definition Language);
- 9. Comandos DML (Data Manipulation Language);

Bibliografia Básica:

ELMASRI, R. e NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados – Fundamentos e aplicações. Ed. Pearson, 6 ed, 2011.

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 8 ed, 2004.

KORTH, H. F., SILBERSCHATZ, A e SUDARSHAN S. Sistemas de Banco de Dados. Ed. Elsevier, 6 ed, 2012.

Bibliografia Complementar:

TEOREY, T. J. Database Modeling & Design, 3 ed, Morgan Kaufmann Publishers, Inc, 2000.

MELO, R. N. e SILVA, S. D. e TANAKA, A. K. Banco de dados em aplicações cliente-servidor. Livraria e editora Infobook, 1997.

HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados. 5a edição. Série Livros Didáticos. Instituto de Informática da UFRGS, número 4. Editora Sagra-Luzzatto, 2004.

KROENKE, D. M. Banco de Dados, Fundamentos, Projeto e Implementação. 6 ed. Ed. LTC, 1999.

GARCIA-MOLINA H., ULMANN. J, WIDOM, J. Database Systems: The Complete Book : Pearson, 2009.

8.1.3.10 Português Instrumental

Sigla: POI

Código: LET1110

Carga Horária: 40 horas

Carga Teórica: 40 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 2º

Pré-Requisito: Não tem

Objetivos: Empregar os conhecimentos de Língua Portuguesa adquiridos ao longo do curso a fim de ler, compreender e escrever textos pertencentes a variados gêneros textuais, reconhecendo suas particularidades; valorizar a modalidade padrão da Língua Portuguesa, valendo-se dela para leitura e produção de textos acadêmicos; interpretar textos com eficiência; produzir textos coerentes e coesos, sabendo adequar os gêneros às tipologias textuais; revisar peculiaridades da gramática normativa e da ortografia.

Ementa: Breve revisão gramatical e ortográfica. Tipos e gêneros textuais: diferenciação, produção e leitura. Leitura e escrita de artigo acadêmico. Níveis de linguagem.

Conteúdo Programático:

1. Revisão gramatical
 - 1.1. Revisão das regras ortográficas (em consonância com o Novo Acordo Ortográfico);
 - 1.2. Breve revisão gramatical, com ênfase em: substantivo, adjetivo, pronome, verbo, advérbio e conjunção;
 - 1.3. Estudo de semântica: paronímia, homonímia e polissemia.
2. Níveis e técnicas de leitura
 - 2.1. Níveis de leitura;
 - 2.2. Técnicas de leitura – compreensão, interpretação, fichamento.
3. Tipos e gêneros textuais
 - 3.1. Diferenciação entre tipologia textual e gêneros textuais;
 - 3.2. Tipos de texto: narrativo;
 - 3.3. Gênero textual: contos;
 - 3.4. Tipo de texto: dissertativo;
 - 3.5. Gêneros textuais: textos acadêmicos (resumo, resenha, memorial, artigo);
 - 3.5.1. Leitura e escrita de artigos acadêmicos.
4. Coesão e coerência textual
5. Níveis de linguagem (formal e informal, expressão oral e escrita, norma culta, preconceito linguístico e variações linguísticas)

Bibliografia Básica:

BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa. 37 ed. rev., ampl. e atual. conforme o novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

BECHARA, E. O que muda com o novo acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

GARCIA, O. M. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 27 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

Bibliografia Complementar:

BAGNO, M. Preconceito linguístico – o que é, como se faz. 49 ed. São Paulo: Loyola, 2007.

KOCH, I. G. V. A coesão textual. 22 ed. São Paulo: Contexto, 2010.

LÉVY, P. Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LUFT, C. P. Língua e Liberdade: por uma nova concepção da língua materna e seu ensino. Porto Alegre: L&PM, 1985.

MORICONI, I.(org.) Os cem melhores contos brasileiros do século. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

8.1.3.11 Inglês Técnico 2

Sigla: IT2

Código: LET1130

Carga Horária: 60 horas

Carga Teórica: 60 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 2º

Pré-Requisito: IT1

Objetivos: Ampliar os conhecimentos adquiridos para leitura e compreensão de textos em inglês; Ler e interpretar textos de acordo com um objetivo específico; Aprimorar seus conhecimentos em língua inglesa, bem como as técnicas de leitura em inglês; Reconhecer um abstract por sua estrutura e linguagem específicas, sendo capaz de traduzi-lo; Ampliar o vocabulário técnico em língua inglesa; Ler, interpretar e traduzir textos específicos da área de TI.

Ementa: Técnicas de leitura. Gêneros textuais: características e diferenças. Prática de leitura e interpretação de textos. Ampliação do vocabulário técnico.

Conteúdo Programático:

1. Níveis e técnicas de leitura (skimming e scanning);
2. Revisão dos gêneros textuais e suas respectivas nomenclaturas em Inglês;
3. Leitura e interpretação de textos, com prioridade para textos técnicos;
4. Leitura e tradução de abstracts relacionados à área de Tecnologia da Informação;
5. Leitura, compreensão e tradução de textos em geral.

Bibliografia Básica:

SOUZA, A. G. F e ABSY, C. A. e COSTA, G. C. e MELLO, L. F.. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

ADMANABHAN, N. Informatics & History. Core Course. Calicut: University of Calicut, 2011.

TEXTUAL GENRES: obra coletiva. São Paulo: Moderna, 2014.

Bibliografia Complementar:

COLLINS. Prático dicionário inglês-português/português-inglês. São Paulo: Siciliano, 1991.

GADELHA, I. M. B. Inglês Instrumental: leitura, conscientização e prática. Teresina: UFPI, 2000.

FÜRSTENAU, E. Novo Dicionário de termos técnicos Inglês-Português. Vol.1 e 2. 24.ed. São Paulo: Globo, 2005.

ORTWEILER, S. T. Expressões idiomáticas e convencionais. São Paulo: Ática, 1989.

SCHIMIDT, M. A. & HAINFELDER, H. F. Dicionário Português-Ingês de Locuções e Expressões Idiomáticas. 5. ed. São Paulo: Schimidt, 1989.

8.1.3.12 Programação em Java

Sigla: PRJ

Código: INF1130

Carga Horária: 120 horas

Carga Teórica: 80 horas

Carga Prática em Laboratório: 40 horas

Período: 3º

Pré-Requisito: POO

Objetivos: Criar os elementos necessários ao sistema orientado a objetos a ser implementado, tais como classes, objetos e mensagens. Sendo capaz de implementá-los usando como ferramenta a linguagem de programação Java.

Ementa: Introdução à plataforma Java orientada a objetos; Exceções; Coleções; Entrada e Saída; Manipulação de Data e Hora; Interface gráfica de usuário; Acesso a banco de dados; Rede; Concorrência.

Conteúdo Programático:

1. Introdução

1.1 Introdução à Plataforma Java

1.2 Histórico da linguagem

1.3 Máquina Virtual Java e Bytecodes

1.4 Sintaxe básica e tipos primitivos em Java

2. Técnicas de Programação em Java

2.1 Tratamento de Exceções

2.1.1 Cláusulas try-catch, try-catch-finally, throw, throws

2.1.2 Exceções verificadas e não-verificadas

2.1.3 Hierarquia de Exceções

2.2 Coleções

- 2.2.1 Interfaces
- 2.2.2 Implementações
- 2.2.3 Algoritmos
- 2.3 Entrada e Saída
 - 2.3.1 Fluxos de Entrada e Saída
 - 2.3.1.1 Fluxos de Caracteres
 - 2.3.1.2 Fluxos Bufferizados
 - 2.3.1.3 Fluxos de Objetos
 - 2.3.2 Sistema de Arquivos
 - 2.3.2.1 Caminhos e Operações com Caminhos
 - 2.3.2.2 Arquivos e Operações com Arquivos
- 2.4 Data e Hora
 - 2.4.1 Representações
 - 2.4.2 Operações
- 2.5 Interface gráfica de usuário
 - 2.5.1 Tipos de Janelas
 - 2.5.2 Componentes
 - 2.5.3 Leiaute de Janelas
 - 2.5.4 Manipulação de Eventos
- 2.6 Acesso à Banco de Dados
- 2.7 Rede
 - 2.7.1 Sockets
 - 2.7.2 Datagramas
- 2.8 Serialização de Objetos
- 2.9 Uso de Métodos e Classes Genéricas
- 2.10 Concorrência

Bibliografia Básica:

SCHILD, H., LISBÔA, M. L. B. Java para Iniciantes: Crie, Compile e Execute Programas e Java Rapidamente. 6ª edição. Editora Bookman, 2015.

DEITEL, P., DEITEL, H. Java: Como Programar. 10ª edição. Editora Pearson, 2016.

BLOCH, J. Java Efetivo: as Melhores Práticas para a Plataforma Java. 3ª edição. Editora Alta Book, 2019.

Bibliografia Complementar:

OAKS, S. Segurança de Dados em Java. Editora Ciência Moderna, 1999.

SANTOS, R. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. Editora Campus, 2003.

BOENTE, A.N.P. Aprendendo a Programar em Java. Editora Bresport, 2003.

JUNIOR, P. J. Java Guia do Programador. 3ª edição. Editora Novatec, 2015.

BATES, B., SIERRA, K. Use a Cabeça: Java. Editora Alta Books, 2007.

8.1.3.13 Redes de Computadores 1

Sigla: RD1

Código: INF1410

Carga Horária: 100 horas

Carga Teórica: 70 horas

Carga Prática em Laboratório: 30 horas

Período: 3º

Pré-Requisito: OC2

Objetivos: Conduzir os alunos a uma visão bem ampla do que realmente o profissional de redes faz e quais as ferramentas utilizadas. Ao término do curso o aluno saberá como surgiu a ideia de rede entre computadores, o seu principal padrão mundialmente utilizado, as topologias, as arquiteturas, os tipos de cabos, como confeccioná-los, o cabeamento estruturado os principais equipamentos para uma rede de computadores: Repetidores, Hub, Switch, Roteadores entre outras informações.

Ementa: Apresentação dos conceitos básicos de redes de computadores. Topologia e tipos de redes. Arquiteturas de redes. Projetos de cabeamento. Protocolos de rede, com destaque do TCP/IP.

Conteúdo Programático:

1. Conceitos básicos de redes,
 - 1.1 Terminologia,
 - 1.2 Topologia,
 - 1.3 Tipos de redes de acordo com abrangência Geográfica,
 - 1.4 Arquiteturas,
2. Cabeamento estruturado,
3. Principais equipamentos para redes de Computadores,
4. Modelos de referência,
 - 4.1 Serviços,
 - 4.2 Qualidade dos serviços,
 - 4.3 Camadas e protocolos,
5. Conceitos TCP/IP,

- 5.1 Protocolo IP,
 - 5.1.1 Endereçamento
 - 5.1.1.1 Formas de Atribuição de Endereço
 - 5.1.1.1.1 Manual
 - 5.1.1.1.2 Automática
 - 5.1.1.1.2.1 RARP, BOOTP, DHCP e APIPA
 - 5.1.2 IPv4 e IPv6
 - 5.1.3 Características, formato de "quadro"
 - 5.1.4 Protocolos auxiliares: ICMP, ARP, RARP, NAT
 - 5.2 Camada de transporte e Protocolos
 - 5.2.1 Camada de Transporte
 - 5.2.2 Protocolos TCP e UDP
 - 5.3 Principais Protocolos da camada de aplicação (Serviços de Internet): DNS, SMTP, POP, IMAP, SMTP, FTP, SNMP, HTTP, Telnet.

Bibliografia Básica:

TANEMBAUM, A. S. Redes de Computadores. 6ª Edição - Pearson, 2011.

COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet. 6 ed. Bookman, 2015.

STALLINGS, William. Rede de computadores com protocolos e tecnologia da Internet. Editora Pearson / Prentice Hall, 2004

Bibliografia Complementar:

KUROSE, J. F., ROSS, K. W. Redes de Computadores e Internet: uma nova abordagem. Editora Addison Wesley, 2003.

TORRES, G. Redes de Computadores. Ed. Novaterra, 2014.

SANDERS, C. Análise de pacotes na prática: Usando Wireshark para solucionar problemas de rede do mundo real. Novatec Editora Ltda, 2017.

BULLOCK, J., PARKER, J. T. Wireshark para profissionais de segurança: Usando Wireshark e o Metasploit Framework. Novatec Editora Ltda, 2017.

SOARES, L. F. G., LEMOS, G. e COLCHER, S. Redes de Computadores, Das LANs, MANs, e WANs às Redes ATM. Editora Campus, 1995.

TEIXEIRA JÚNIOR, J. H., SUAVÉ, J. P., MOURA, J. A. B. e TEIXEIRA, S. Q. R. Redes de Computadores. Makron Books, 1999.

8.1.3.14 Sistemas Operacionais 1

Sigla: SO1

Código: INF1240

Carga Horária: 100 horas

Carga Teórica: 100 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 3º

Pré-Requisito: OC2

Objetivos: Apresentar os conceitos básicos de sistemas operacionais, analisando os principais componentes de um sistema operacional convencional: gerência de processador, gerência de memória, gerência de entrada e saída e sistemas de arquivos.

Ementa: Conceitos básicos de sistemas operacionais: processos, organizações de sistemas operacionais, chamadas de sistema. Gerência do processador: estados de processo, escalonamento. Entrada e saída: dispositivos e controladores, software de E/S, interrupções, dependência e independência. Gerência de memória: partições fixas e variáveis, paginação, segmentação, memória virtual. Gerência de arquivos.

Conteúdo Programático:

1. Conceitos de Sistema operacional
 - 1.1 Chamadas de sistema;
 - 1.2 Tipos de sistemas operacionais;
 - 1.3 Conceito de multiprogramação;
2. Processos
 - 2.1 Ciclo CPU e E/S;
 - 2.2 Estados;
 - 2.3 Bloco descritor do processo;
 - 2.4 Troca de contexto;
3. Comunicação entre processos
 - 3.1 Seção crítica;
 - 3.2 Exclusão mútua: propriedades, mecanismos.
 - 3.3 Primitivas: mutex e semáforos
4. Escalonamento
 - 4.1 Níveis de escalonamento;
 - 4.2 Tipos de escalonador;
5. Threads
 - 5.1 Conceitos e implementação;
 - 5.2 Modelo N:1, modelo 1:1 e modelo M:N;
6. Gerenciamento de Memória
 - 6.1 Memória lógica e física.

- 6.2 Endereço lógico e físico.
- 6.3 Função de mapeamento. MMU
- 6.4 Paginação de memória;
- 6.5 Segmentação de memória;
- 7. Memória virtual;
- 7.1 Algoritmos de substituição de páginas
- 8. Sistemas de arquivos;
 - 8.1 Estrutura hierárquica
 - 8.2 Arquivos: conceito, nomes, tipos, organização lógica, operações
 - 8.3 Diretório: conceito, linear, dois níveis, árvore, grafo
- 9. Entrada e saída;
- 10. Impasses;

Bibliografia Básica:

SILBERSCHATZ,A et al., Sistemas Operacionais com Java. 8ª Edição, Editora Campus, 2016.

TANENBAUM, A. Sistema operacionais modernos. Editora Pearson Prentice Hall do Brasil, 4ª ed, 2016.

SILBERSCHATZ,A et al., Fundamentos de Sistemas Operacionais - 9ª edição LTC Editora - 2015

Bibliografia Complementar:

MACHADO F. B. ; MAIA, L. P. Arquitetura de sistemas operacionais. 5ª edição LTC Editora – 2013

OLIVEIRA, R. S., CARISSIMI, A. S. e TOSCANI, S. S. - Sistemas Operacionais - 4ª edição - Série Livros Didáticos do Instituto de Informática da UFRGS - Volume 11 Editora Bookman – 2010

TANENBAUM, A., WOODHULL, A. S. - Sistemas Operacionais - Projeto e Implementação - Editora Bookman – 2008

DEITEL, H.M., Deitel, P.J. e CHOFFNES, D.R. - Sistemas Operacionais - 3ª edição - Pearson Education – 2005

ENGLANDER, I. - A Arquitetura de Hardware Computacional, Software de Sistema e Comunicação em Rede - Uma Abordagem da Tecnologia da Informação - 4ª edição - LTC Editora - 2011

8.1.3.15 Banco de Dados 2

Sigla: BD2

Código: INF1320

Carga Horária: 80 horas

Carga Teórica: 40 horas

Carga Prática em Laboratório: 40 horas

Período: 3º

Pré-Requisito: BD1

Objetivos: Possuir uma visão geral dos sistemas de gerenciamento de banco de dados relacionais; Criar e manter bancos de dados relacionais; Compreender o conceito de SQL e a utilização de linguagem de definição, manipulação e controle de dados; Trabalhar com técnicas de otimização de busca em bancos de dados;

Ementa: Arquitetura de banco de dados; Armazenagem e recuperação de informações; Linguagem de consulta SQL; Especificação de restrições.

Conteúdo Programático:

1. Introdução à Structured Query Language (SQL);
2. Sistemas de Bancos de Dados Relacionais - usar um SGBDR popular (com grande penetração no Mercado - p.e. : Firebird, MS SQL, MySQL, Oracle, PostgreSQL, ...);
3. Criação e exclusão de banco de dados,;
4. Linguagem de definição de dados (Data Definition Language – DDL);
 - 4.1 Criação, alteração e exclusão de tabelas;
 - 4.2 Criação e remoção de chave primária;
 - 4.3 Criação e remoção de chave estrangeira;
 - 4.4 Criação e exclusão de índices;
5. Linguagem de manipulação de dados (Data Manipulation Language – DML);
6. Apresentação, Inclusão, alteração e exclusão de registros (comandos SELECT... INSERT, UPDATE e DELETE);
 - 6.1 Ordenação (ORDER BY);
 - 6.2 Agrupamentos (comando GROUP BY);
 - 6.3 Junções (internas e externas);
 - 6.4 União de tabelas (UNION);
7. Subconsultas.
8. Procedimentos armazenados (Stored Procedures) e Gatilhos (Triggers);
 - 8.1 Criação e exclusão de procedimentos armazenados;
 - 8.2 Parâmetros de entrada e saída;
 - 8.3 Criação de variáveis;
 - 8.4 Comandos de condição (IF e CASE);
 - 8.5 Laços (WHILE, REPEAT e LOOP);
 - 8.6 Criação e exclusão de gatilhos;
9. Cursores;

10. Otimização de consulta a banco de dados;
11. Uso de índices;
12. Controle de transação;

Bibliografia Básica:

ELMASRI, R. e NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados – Fundamentos e aplicações. Ed. Pearson, 6 ed, 2011.

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 8 ed, 2004.

SILBERSCHATZ, A. ; KORTH, H. F. Sistema de Banco de Dados. 6. ed. Ed. Campus, 2016.

Bibliografia Complementar:

DAMAS, L. SQL. 6.Ed. Ed. LTC, 2017.

MILANI, A. Construindo Aplicações Web com PHP e MySQL. 1. ed. Ed. Novatec, 2010.

TONSIG, S. L. MySQL: Aprendendo na Prática. 1. ed. Ed. Ciência Moderna, 2006.

RANGEL, A. MySQL: Projeto, Modelagem e Desenvolvimento de Bancos de Dados. 1. ed. Alta Books, 2004.

GONZAGA, J. L. Dominando o Postgre SQL. 1. ed. Ciência Moderna, 2007.

8.1.3.16 Princípios da Comunicação de Dados

Sigla: PCD

Código: INF 1430

Carga Horária: 100 horas

Carga Teórica: 80 horas

Carga Prática em Laboratório: 20 horas

Período: 3º

Pré-Requisito: MAT e OC2

Objetivos: Conhecer técnicas usadas na implementação de sistemas de comunicação.

Ementa: Estudar as técnicas e equipamentos usados na implementação e funcionamento em comunicação de dados analógicos e digitais.

Conteúdo Programático:

1. Comunicação de dados;
 - 1.1 Transmissão de dados analógica e digital;
 - 1.2 Meios de transmissão;
 - 1.3 Codificação de dados;
 - 1.4 Interfaces;

- 1.5 Transmissão assíncrona e síncrona;
- 1.6 Controle de dados;
- 1.7 Controle de fluxo;
- 1.8 Detecção de erros e protocolos;
- 2. Multiplexação;
 - 2.1 Divisão por tempo, frequência, estatística e PCM;
- 3. Comutação
 - 3.1 por circuitos;
 - 3.2 por pacotes;
 - 3.3 por mensagens
 - 3.4 por células;
 - 3.5 Roteamento;
 - 3.6 Controle de sinal e congestionamento,
- 4. Protocolos de Comunicação
 - 4.1 Arquitetura e Controle e transferência de dados;
 - 4.1.1 X.25;
 - 4.1.2 Frame Relay;
 - 4.1.3 ATM;
 - 4.2 Tecnologia LAN;
 - 4.2.1 Arquiteturas e tecnologias;
 - 4.2.2 CSMA/CD e tecnologias Ethernet;
 - 4.2.3 Token Ring;
 - 4.2.4 FDDI
 - 4.2.5 Fibra Óptica;
 - 4.2.6 Wireless;
- 5 Protocolos e arquitetura de comunicação;
 - 5.1 OSI;
 - 5.2 TCP/IP;
 - 5.2.1 Protocolos;
 - 5.2.1.1 IP e IPV6;
 - 5.2.1.2 ICMP e ICMPv6;
 - 5.2.2 Protocolos de transporte;
 - 5.2.3 TCP e UDP;

Bibliografia Básica:

STALLINGS, W. Data and Computer Communications. 5. ed, Prentice Hall, 1997.

COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet. 4 ed. Bookman, 2007.

SOARES, L. F. G. ; COLCHER, G. L. S. Redes de computadores das lans, mans e wans às redes atm. 2 ed: Campus, 1997.

Bibliografia Complementar:

KUROSE, J. F., ROSS, K. W. Redes de Computadores e Internet: uma nova abordagem. Editora Addison Wesley, 2003.

TORRES, G. Redes de Computadores. Ed. Novaterra, 2014.

SANDERS, Chris. Análise de pacotes na prática: Usando Wireshark para solucionar problemas de rede do mundo real. Novatec Editora Ltda.2017.

BULLOCK, Jessey, PARKER, Jeff T. Wireshark para profissionais de segurança: Usando Wireshark e o Metasploit FrameWork. Novatec Editora Ltda.2017.

SOARES, Luiz Fernando Gomes, LEMOS, Guido e COLCHER, Sérgio. Redes de Computadores, Das LANs, MANs, e WANs às Redes ATM. Editora Campus, 1995.

8.1.3.17 Redes de Computadores 2

Sigla: RD2

Código: INF1420

Carga Horária: 80 horas

Carga Teórica: 50 horas

Carga Prática em Laboratório: 30 horas

Período: 4º

Pré-Requisito: RD1

Objetivos: Conduzir os alunos aos conhecimentos dos conceitos aprofundados de Redes de Computadores como: Roteamento, Administração, Segurança e Implementação de Projetos de Redes de Computadores, a partir de normas, padrões e tecnologias mais utilizadas no cenário mundial.

Ementa: Roteamento, Redes de alta velocidade; Administração de Sistemas Heterogêneos; Gerência de redes: principais funções, bases de informações (MIBs), Sistemas de Gerência e Protocolos de Gerência; Segurança de Redes: soluções e protocolos para implementação de sistemas distribuídos; Projetos de Redes de Computadores.

Conteúdo Programático:

1. Roteamento

1.1 Convergência

- 1.2 Tipos de Roteamento: Estático e Dinâmico
- 1.3 Protocolos de Roteamento Dinâmico (RIP, OSPF e BGP)
- 1.4 Roteamento IP e Tabela de Rotas
- 2. Redes de Alta Velocidade
- 3. Gerência de Redes
 - 3.1 Introdução
 - 3.2 Administração de Redes Heterogêneas
 - 3.3 Evolução da Gerência de Redes
 - 3.4 Tipos e Etapas de Gerência de Redes
 - 3.5 Arquiteturas de Gerência de Redes (Clientes, Servidores, Gerentes e Agentes)
 - 3.6 Áreas funcionais da Gerência de Redes:
 - 3.7 Modelo SNMP
 - 3.8 Ferramentas de Gerência de Redes: monitoração de desempenho de sistemas.
- 4. Introdução ao SNMP
 - 4.1 Arquitetura do mundo SNMP
 - 4.2 O Protocolo SNMP
 - 4.3 Informação de Gerência: objetos, instâncias e MIBs
 - 4.4 Objetos simples; Objetos em tabelas; Management Information Bases – MIBs. A MIB-2 e RMON
 - 4.5 A segurança no mundo SNMP
 - 4.6 Limitações do SNMP: SNMPv2 e SNMPv3
- 5. Segurança de Redes:
 - 5.1 Soluções e protocolos para implementação de mecanismos de segurança.
 - 5.2 Soluções para implantação de sistemas distribuídos.
- 6. Projetos de Redes e Exercícios
 - 6.1 Abrangência e Escopo
 - 6.2 Tipo de Projetos
 - 6.3 Estudo de Viabilidade; Objetivos; Responsabilidades
 - 6.4 Layout: Projeto Lógico e Projeto Físico
 - 6.5 Servidores; Os Pontos de rede; Configuração; Lista de Materiais e Documentação do Projeto

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. Editora Campus, 1997.

COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet. Editora Bookman, 2001.

STALLINGS, W. Rede de computadores com protocolos e tecnologia da Internet. Editora Pearson / Prentice Hall, 2004.

Bibliografia Complementar:

SANDERS, Chris. Análise de pacotes na prática: Usando Wireshark para solucionar problemas de rede do mundo real. Novatec Editora Ltda, 2017.

BULLOCK, Jessey, PARKER, Jeff T. Wireshark para profissionais de segurança: Usando Wireshark e o Metasploit Framework. Novatec Editora Ltda, 2017.

HALLBERG, B. A. Networking: Redes de Computadores, Teoria e Prática. Alta Books, 2003.

ODOM, W. Cisco CCNA: Guia de Certificação do Exame. AltaBooks, 2003.

BURGESS, M. Princípios e Administração de Redes e Sistemas, 2 ed. LTC, 2006.

8.1.3.18 Tecnologias de Comunicação de Dados

Sigla: TCD

Código: INF 1440

Carga Horária: 80 horas

Carga Teórica: 80 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 4º

Pré-Requisito: PCD

Objetivos: Apresentar e implementar os principais conceitos relacionados a comunicação de dados através do uso de ferramentas de programação e redes de computadores.

Ementa: Criação e execução de processos nos Sistemas Operacionais. Criação e execução de Threads e Implementação de Sockets. Uso de Threads e Sockets para criação de programas de monitoramento de rede, como scanner de portas, por exemplo. Modelos de Comunicação: memória compartilhada e troca de mensagens entre processos e através da rede, com implementação em linguagem de programação. Criação de Web services.

Conteúdo Programático:

1. Diferenças e conceitos iniciais de programação concorrente, paralela e distribuída;
2. Criação de processos e threads;
 - 2.1 Memória compartilhada (seção crítica e exclusão mútua);
 - 2.2 Métodos de trava (locks, semáforos, monitores);
 - 2.3 Problemas clássicos (produtor/consumidor, leitores/escritores, mestre/escravo, filósofos);
 - 2.4 Técnicas de coordenação e sincronização de tarefas;
3. Criação de Sockets;

3.1 Programação com troca de mensagens (primitivas de troca de mensagens send/receive);

4. Criação de programas concorrentes;

5. Modelagem e implementação de programas em ambientes de rede;

6. Projeto de Software

Bibliografia Básica:

STALLINGS, W.; CASE, T.. Redes e sistemas de comunicação de dados. Elsevier Brasil, 2016.

LIMA JUNIOR, A. W. Tecnologias de rede & comunicação de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2002

TANENBAUM, A. VAN STEEN, Sistemas distribuídos, princípios e paradigmas (segunda edição). ISBN 978- 857605-142-8. Pearson, 2007

Bibliografia Complementar:

COULOURIS, G. et al. Sistemas Distribuídos-: Conceitos e Projeto. Bookman Editora, 2013.

SILBERSCHATZ, A. GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Sistemas operacionais: conceitos e aplicações. Campus, 2001.

FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores. AMGH Editora, 2009.

ALVES, M. M. Sockets Linux. Brasport, 2008.

DEAN, J. Evolution and future directions of large-scale storage and computation systems at Google. 2010.

8.1.3.19 Introdução a Computação Gráfica

Sigla: ICG

Código: INF1150

Carga Horária: 100 horas

Carga Teórica: 40 horas

Carga Prática em Laboratório: 60 horas

Período: 4º

Pré-Requisito: PRC e MAT

Objetivos: Utilizar técnicas de transformação de dados em imagem no desenvolvimento de aplicativos gráficos, com interação do usuário; Aplicar conceitos matemáticos e físicos; Utilizar os conhecimentos construídos em jogos, animações e efeitos visuais.

Ementa: Fundamentos; Sistemas de Coordenadas; Modelagem geométrica; Transformações; Cor; Imagem Digital; Iluminação; Sombra; Manipulação de dados. OpenGL.

Conteúdo Programático:

1. Introdução;

2. Fundamentos de Cores;

3. Dispositivos Gráficos;
4. Imagem Digital;
5. Biblioteca GLUT;
6. Conhecendo OpenGL;
7. Primitivas Gráficas 2D;
8. Sistemas de Coordenadas;
9. Transformações Geométricas;
10. Recorte;
11. Rasterização;
12. Visibilidade;
13. Iluminação;
14. Colorização;
15. Mapeamentos.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, E. Computação Gráfica – Volume 1: Teoria e Prática. Geração de Imagens. 2ª edição. Editora Elsevier, 2018.

KESSENICH J. SELLERS, G. SHREINER, D. OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning Open GL. 9ª. Edition. Editora Addison-Wesley, 2017.

GONSALVES, M. S. Fundamentos da Computação Gráfica. Editora Érica, 2019.

Bibliografia Complementar:

GORDON, V.S., CLEVENGER, J. Computer Graphics Programming in OpenGL with C++. Editora Mercury Learning and Information, 2019.

COHEN, M., MANSSOUR, I.H. OpenGL – Uma Abordagem Prática e Objetiva. Editora Novatec, 2006.

PLASTOCK, R. & KALLEY, G. Computação Gráfica. Editora Mc Graw Hill, 1986.

PEREIRA, J. M., BRISSON, J. et al. Introdução à Computação Gráfica. Editora FCA, 2018.

LENGYEL. E. Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics. 3ª Edition. Editora Course Technology PTR, 2012.

8.1.3.20 Sistemas Operacionais 2

Sigla: SO2

Código: INF1250

Carga Horária: 80 horas

Carga Teórica: 50 horas

Carga Prática em Laboratório: 30 horas

Período: 4º

Pré-Requisito: SO1

Objetivos: Entender os princípios e paradigmas da computação paralela e distribuída, e desenvolver exemplos práticos de programação concorrente.

Ementa: Processos, Threads, Processamento Concorrente, Sistemas Distribuídos.

Conteúdo Programático:

1. Programação concorrente

1.1. Introdução a programação concorrente;

1.2. Implementação de Processos e Threads;

1.3. Programação baseada em variáveis compartilhadas;

1.4. Processos e Sincronização, Semáforos, Monitores;

1.5. Introdução a programação para arquiteturas Multicore/Manycores e GP-GPU (General Purpose Graphics Processing Unit)

2. Sistemas distribuídos

2.1. Aspectos de Projetos de Sistemas Distribuídos

2.2. Arquiteturas

2.2.1. Clusters;

2.2.2. Grades Computacionais;

2.3. Sistemas de arquivos distribuídos

2.4. Programação paralela

2.4.1. Sincronização em Sistemas Distribuídos

2.4.2. Modelo de Troca de Mensagens (MPI – Message Passing Interface);

2.4.3. Introdução a Técnica de Map-Reduce;

3. Virtualização e Computação em nuvem

3.1. Conceitos e modelos de computação em nuvem.

3.2. Infraestrutura e ferramentas de administração na nuvem

3.3. Tipos de Virtualização

3.4. Gerenciadores de ambientes virtualizados

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, R. e outros. Sistemas Operacionais. Editora Bookman, 4ª edição. 2010

COULOURIS, George et al. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. Bookman Editora, 2013.

TANENBAUM, A. Sistemas Operacionais Modernos. Pearson Universidades. 4ª edição, 2015

Bibliografia Complementar:

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Editora LTC. 5ª edição, 2013

SILBERSCHATZ, A.; GAGNE, G.. Fundamentos de sistemas operacionais. Ltc, 2015.

STALLINGS, W. Operating Systems. Pearson Education UK, 2014.

TANENBAUM, A. Sistemas Operacionais – Projeto e Implementação. Editora Bookman. 3ª edição, 2008

TANENBAUM et al. Sistemas Distribuídos. Pearson Universidades, 2ª edição 2007.

SILBERSCHATZ, A. ; GAGNE, G. ; GALVIN, P. B. - Fundamentos de Sistemas Operacionais. Editora LTC. 9ª edição, 2015

SILBERSCHATZ, A. ; GAGNE, G. ; GALVIN, P. B. - Sistemas Operacionais com Java. Editora Elsevier. 8ª edição, 2016

DA COSTA, C. M. Sistemas operacionais: programação concorrente com pthreads. EDIPUCRS, 2010.

8.1.3.21 Segurança da Informação

Sigla: SIN

Código: INF1510

Carga Horária: 80 horas

Carga Teórica: 80 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 4º

Pré-Requisito: RD1 e PCD

Objetivos: Tomar decisões inerentes a gerência segura de informações. O principal objetivo é assegurar a integridade, disponibilidade, não repúdio, autenticidade e confidencialidade das informações.

Ementa: Tipos de ataques; Serviços de segurança da informação; Autenticidade, Integridade e sigilo; Criptografia simétrica e assimétrica; Funções de Hash; Assinatura digital; Certificados digitais; Segurança em redes; IDS; Firewalls, IP tables; Análise de artefatos maliciosos; Malwares; Forense computacional; Ataques de Buffer Overflow; Ataques de Denial of Service.

Conteúdo Programático:

1. Introdução à segurança da informação
2. Tipos de ataques
3. Serviços da Segurança da informação
4. Conceito de integridade e sigilo
5. Criptografia:

- 5.1 Simétrica
- 5.2 Assimétrica
- 6. Funções de Hash
- 7. Assinatura e certificados digitais
- 8. Segurança em redes
 - 8.1 IDS
 - 8.2 Firewalls
 - 8.3 IP tables
- 9. Artefatos maliciosos:
 - 9.1 Malwares
 - 9.2 Forense computacional
 - 9.3 Ataques de Buffer Overflow
 - 9.4 Ataques de Denial of Service

Bibliografia Básica:

- STALLINGS, W. Criptography and network security, Principles and practices. Prentice-Hall. 3. ed. 2003.
- TERADA, R. Segurança de dados: criptografia em redes de computadores. Edgard Blucher. 2. ed. 2008.
- LYRA, Maurício Rocha. Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.

Bibliografia Complementar:

- ALBERTIN, Rosa; ALBERTIN, Albert. Estratégias de Governança de Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Campus, 2009.
- ALEXANDER, Philip. Information security: a Manager's Guide to Thwarting Data Thieves and Hackers. Connecticut-London: Praeger Security International Business Security, 2008.
- FORD, Jeffrey Lee. Manual completo de firewalls pessoais: tudo o que você precisa saber para proteger o computador. São Paulo: Pearson, 2002.
- OLIVEIRA, D. P. R. Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais. 12.ed. São Paulo: Atlas, 2008
- SHUKLA, Sudhindra; NAH, Fiona. Web browsing and spyware intrusion. P. 85-90. Commun. ACM, 2005.
- SKOUDIS, E.; ZELTSER, L. Malware: Fighting Malicious Code. Prentice Hall, 2003.
- SOLOVE, D. J.; ROTENBERG, M. Information Privacy Law. Nova Iorque: Aspen Publishers, 2003.

8.1.3.22 Programação em Ambiente Visual

Sigla: PAV

Código: INF1140

Carga Horária: 80 horas

Carga Teórica: 40 horas

Carga Prática em Laboratório: 40 horas

Período: 4º

Pré-Requisito: PRJ

Objetivos: Utilização de um ambiente de desenvolvimento de sistemas com suporte visual.

Ementa: Desenvolvimento de um programa em ambiente visual. Componentes de um suporte visual. Objeto para construção de interfaces gráficas para aplicações desktop, web e mobile. Uso de banco de dados em aplicações desktop, web e mobile. Desenvolvimento de uma aplicação completa com suporte visual. Fundamentos de interface homem-máquina.

Conteúdo Programático:

1. Ambientes visuais de desenvolvimento Desktop
 - 1.1. Componente de suporte de desenvolvimento visual
 - 1.2. Objetos de construção de interfaces gráficas
 - 1.3. Tipos de janelas
 - 1.4. Componentes de janelas
 - 1.5. Uso de bancos de dados
2. Ambientes visuais de desenvolvimento Web
 - 2.1. Componente de suporte de desenvolvimento visual
 - 2.2. Objetos de construção de interfaces gráficas
 - 2.3. Tipos de janelas
 - 2.4. Componentes de janelas
 - 2.5. Uso de bancos de dados
3. Ambientes visuais de desenvolvimento Mobile
 - 3.1. Componente de suporte de desenvolvimento visual
 - 3.2. Objetos de construção de interfaces gráficas
 - 3.3. Tipos de janelas
 - 3.4. Componentes de janelas
 - 3.5. Uso de bancos de dados
4. Fundamentos da interface homem-máquina
 - 4.1 Aspectos humanos

- 4.2 Relações físicas e psicológicas
- 4.3 Componentes da interação humano-computador
- 4.4 Prototipagem
 - 4.4.1 Baixa-fidelidade
 - 4.4.2 Alta-fidelidade

Bibliografia Básica:

DE ARAÚJO, E. C. C# e Visual Studio - Desenvolvimento de Aplicações Desktop. Editora Casa do Código, 2015.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; STEINBUHLER, K. C#: Como Programar. Pearson Universidades, 2003.

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Java: como programar. Pearson Education, 2008.

Bibliografia Complementar:

DIMES, T. Programação em C# para iniciantes. Babelcube Inc., 2016.

MANZANO, J. A. N. G. Programação de Computadores em C#. Editora Érica, 2014.

FORBES, A. The Joy of PHP: A Beginner's Guide to Programming Interactive Web Sites. 2013.

MILETTO, E. M.; DE CASTRO BERTAGNOLLI, S. Desenvolvimento de Software II: Introdução ao Desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP-Eixo: Informação e Comunicação-Série Tekne. Bookman Editora, 2014.

NIELSEN, J. Projetando websites. Gulf Professional Publishing, 2000.

DEITEL, H.; DEITEL, P.; DEITEL, A. Android: Como Programar. Bookman Editora, 2015.

8.1.3.23 Legislação em Informática

Sigla: LEI

Código: DIR1110

Carga Horária: 40 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 5º

Pré-Requisito: Ter concluído todas as disciplinas até o 4º período

Objetivos: Debater as diferentes configurações do Direito, positivo e costumeiro, assim como a ambiência social, econômica, política, mundial, que guarda força de incidência na formulação e aplicação das normas jurídicas e constitucionais; refletir acerca de aspectos relativos à filosofia e à economia da tecnologia, salientando as estreitas relações estabelecidas entre o terreno dos valores e dos interesses práticos em face do domínio e da produção técnico-científica, bem como a variável campo de forças globais, que expressa uma moldura dos

parâmetros e das normas internacionais e nacionais, condicionando o perfil da disseminação e do intercâmbio tecnológico entre os países; aguçar a percepção em torno das implicações tecnológicas ao Direito, notadamente no que concerne a uma atuação jurídica e legislativa atenta à decisão sobre incentivos à produção e difusão do conhecimento, como, também, que aponte para riscos e precauções, que demandam a intervenção legal; debater as normas nacionais e internacionais concernentes ao direito de uso e exploração econômica das marcas, patentes e dos softwares; refletir a respeito das potenciais implicações das redes e infraestruturas de informática aos direitos individuais e coletivos.

Ementa: Conceitos e noções relacionadas ao direito e legislação aplicadas em informática; diferentes configurações do direito, positivo, costumeiro, pluralismo jurídico; tecnologia e economia, vetores das relações desiguais no sistema internacional; geodireito; E-gov e a Política Nacional de Informática; Aspectos acerca da regulamentação da profissão; Propriedade intelectual; Direitos autorais; Lei de software e software livre; Licenças Públicas Gerais e Creative Commons; Contratos de desenvolvimento/ licenciamento de software; Estudo de aspectos jurídicos relevantes em relação ao uso da Internet, tanto no ambiente empresarial quanto particular; proteção da privacidade e dos dados; neutralidade na rede; cibercrimes.

Conteúdo Programático:

1. Direito, Estado e sociedade
 - 1.1 O que é Direito?
 - 1.2 O direito como instrumento de transformação social
 - 1.3 O pluralismo jurídico
 - 1.4 Direito positivo e consuetudinário; jusnaturalismo e direito formal
 - 1.5 Direito público e direito privado
 - 1.6 Fontes do direito e hierarquia das leis
 - 1.7 Legislação infraconstitucional
2. Tecnologia e economia
 - 2.1 O desenvolvimento e o domínio tecnológico
 - 2.2 A divisão internacional do trabalho
 - 2.3 Ônus da dependência tecnológica
 - 2.4 Política nacional de informática
3. Introdução à propriedade intelectual. Lei de propriedade industrial 9610/98
 - 3.1 Contrafação e função social da propriedade
 - 3.2 Patentes, marcas, desenho industrial e indicações geográficas
4. Introdução à lei de software (lei 9609/98)
 - 4.1 Proteção legal de software no Brasil
 - 4.2 Direito e monitoramento das mudanças culturais decorrentes da tecnologia
 - 4.3 Direitos morais e patrimoniais

- 4.4 Desenvolvimento, comércio e distribuição de softwares
- 4.5 Direitos do empregado e empregador no tocante à titularidade do software
- 5. Transferência de tecnologia
- 6. Responsabilidade civil dos provedores de hospedagem
- 7. Questões candentes.

Bibliografia Básica:

- BOBBIO, N. A teoria pura do direito e seus críticos. In: _____, *Direito e poder*. São Paulo: Unesp, 2008, p.21-53.
- BRANCO JR, S. V. *Direitos Autorais na Internet e o Uso de Obras Alheias*. Ed. Lumen Júris, 2007.
- DREIFUSS, R. A. *Transformações: matrizes do século XXI*. Petrópolis-RJ: Vozes, 2004, p.83-106.

Bibliografia Complementar:

- FURTADO, C. *Criatividade e dependência na civilização industrial*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978, p. 93-125.
- GÓES, G. S. Geopolítica, direito e poder do estado. In: SCHEIDT, Eduardo; SANJÚAN, Luis Gutiérrez; ARAÚJO, Elian (orgs), *Integração na América Latina em perspectiva interdisciplinar*. Curitiba: Prismas, 2017, p. 169-201.
- KLOEPFER, M. Neutralidade na rede no âmbito da sociedade da informação. In: MENDES, Gilmar Ferreira; SARLET, Ingo Wolfgang; COELHO, Alexandre Zavaglia P. (orgs.), *Direito, tecnologia e inovação*. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 139-155.
- LEMOS, R. *Direito, Tecnologia e Cultura*. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- MENKE, F. A proteção de dados e o novo direito fundamental à garantia da confidencialidade e da integridade dos sistemas técnico-informacionais no direito alemão. In: MENDES, Gilmar Ferreira; SARLET, Ingo Wolfgang; COELHO, Alexandre Zavaglia P. (orgs.), *Direito, tecnologia e inovação*. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 205-230.
- MARQUES, G. C.; CRESPO, M. X. F. Um panorama sobre a sociedade da informação: o cloud computing e alguns aspectos jurídicos no ambiente virtual. In: MENDES, Gilmar Ferreira; SARLET, Ingo Wolfgang; COELHO, Alexandre Zavaglia P. (orgs.), *Direito, tecnologia e inovação*. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 123-138.
- MORAIS, R. *Sociologia jurídica contemporânea*. Campinas-SP: Alínea, 2009, p. 57-78.
- PINTO, A. V. *O conceito de tecnologia*, vol. I. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005, p. 41-48, 61-70, 100-105, 157-160, 169-173, 251-253, 258-282, 383-393.
- SANTOS, B. S. *O discurso e o poder: ensaio sobre a sociologia da retórica jurídica*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1988, p. 9-17, 63-83.
- SCUDELER, M. A. *Do direito das marcas e da propriedade industrial*. Campinas-SP: Servanda, 2013, p.17-54, 137-148, 235-256.

WEIKERSHEIMER, D. *Comercialização do software no Brasil: uma questão legal a ser avaliada*. Rio de Janeiro: Forense, 2000.

HOFFMANN-RIEM, W. Direito, tecnologia e inovação. In: MENDES, Gilmar Ferreira; SARLET, Ingo Wolfgang; COELHO, Alexandre Zavaglia P. (orgs.), *Direito, tecnologia e inovação*. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 11-31.

BAUMAN, Z. *Vigilância líquida: diálogos com David Lyon*. Rio de Janeiro: Zahar, 2013, p.113-129.

BRASIL. *Lei de software – Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9609.htm>. Acesso em: 09/06/2017.

BRASIL. *Marco civil da Internet – Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm>. Acesso em: 09/06/2017.

BANCO CENTRAL. *Série histórica do balanço de pagamentos – 6ª edição do manual de balanço de pagamentos e posição de investimento internacional (BPM6)*. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/#!/n/6MANBALPGTO>>.

BANCO CENTRAL. *Balança comercial, importação 2018-2019*. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/>>.

BANCO CENTRAL. *Balança comercial, exportação 2018-2019*. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/>>.

LUCCA, N. *Direito e Internet: aspectos jurídicos relevantes*. 2000.

MARTINS, F. A.; MACEDO, H. P. *Internet e Direito do Consumidor*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

SILVA, R. B. Darcy Ribeiro e a estrutura de classes no Brasil de hoje. São Paulo: *Jornal GGN*, 23 fev. 2018. Disponível em: <<https://jornalggn.com.br/artigos/darcy-ribeiro-e-a-estrutura-de-classes-no-brasil-de-hoje/>>.

8.1.3.24 Métodos Quantitativos Aplicados a TIC

Sigla: MQA

Código: INF1520

Carga Horária: 80 horas

Carga Teórica: 80 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 5º

Pré-Requisito: Não tem

Objetivos: Conhecer diferentes estratégias de contagem; adquirir noções de cálculo de probabilidades; conhecer os conceitos de modelagem aplicados a TIC.

Ementa: Combinatória de contagem; Espaço amostral, evento e probabilidade; Probabilidade Condicional; Teorema de Bayes; Variável aleatória e valor esperado; Distribuições discretas; Medidas de tendência central; Medidas de dispersão; Função densidade de probabilidade

de, média e variância; Distribuições contínuas; Intervalo de confiança; Correlação linear e regressão linear.

Conteúdo Programático:

1. Combinatória de contagem

1.1 Princípio multiplicativo

1.2 Princípio aditivo

1.3 Permutação

1.4 Arranjo

1.5 Combinação

2. Probabilidade

2.1 Espaço amostral, evento e probabilidade

2.2 Regra da adição e regra da multiplicação

2.3 Probabilidade condicional

2.4 Eventos independentes

2.5 Regra da probabilidade total e Teorema de Bayes

3. Variáveis aleatórias discretas

3.1 Valor esperado de uma variável aleatória

3.2 Distribuições discretas (Binomial, Geométrica, Hipergeométrica e de Poisson)

4. Estatística descritiva

4.1 Medidas de tendência central (média, moda e mediana)

4.2 Medidas de dispersão (variância e desvio padrão)

5. Variáveis aleatórias contínuas

5.1 Função densidade de probabilidade

5.2 Distribuições contínuas (Uniforme, Exponencial e Normal)

5.3 Média e variância de uma distribuição contínua

6. Intervalo de confiança

7. Correlação linear e regressão linear

Bibliografia Básica:

SPIEGEL, MR; SCHILLER, J; SRINIVASAN, A. Probabilidade e estatística. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MORGADO, A. C. et al. Análise combinatória e probabilidade: com as soluções dos exercícios. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Teoria e problemas de Matemática Discreta. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar:

ROSS, S. Probabilidade: um curso moderno com aplicações, 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

DANTAS, C. A. B. Probabilidade: um curso introdutório. São Paulo: EDUSP, 2008.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012.

DEMANA, F. D. et al; Pré-Cálculo, São Paulo, Editora Pearson, 2009.

STEIN, C.; DRYSDALE, R. L.; BOGART, K. Matemática discreta para ciência da computação. São Paulo: Pearson, 2013.

8.1.3.25 Comércio Eletrônico

Sigla: CEL

Código: INF1610

Carga Horária: 20 horas

Carga Teórica: 20 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 5º

Pré-Requisito: SIN e RD2

Objetivos: Compreender a utilização das soluções, por meio de uma visão abrangente sobre Comércio Eletrônico; Pensar de maneira crítica e abrangente novas formas de inovação.

Ementa: Apresentação de uma visão geral de internet e evolução do e-comércio. Comportamento do consumidor. Modelos de negócios. Aspectos legais e de segurança. Pagamento eletrônico.

Conteúdo Programático:

1. Socialização - Apresentação

- 1.1 Apresentação do Professor
- 1.2 Apresentação dos alunos
- 1.3 Apresentação do conteúdo programático
- 1.4 Apresentação dos critérios de avaliação
- 1.5 Atividade de interação em grupo

2. Visão geral de internet

- 2.1 Evolução da internet e do e-commerce
- 2.2 Introdução e mecanismos de mercado no comércio eletrônico

- 2.3 Aplicação e estruturas
- 2.4 Varejo no comércio eletrônico
- 3. Classes de transações;
 - 3.1 História e Conceitos
 - 3.2 Tipos e estruturas
 - 3.3 Exercício programado
- 4. Comunidades
 - 4.1 História e Conceitos
 - 4.2 Tipos e características
 - 4.3 Comportamento do consumidor
 - 4.4 Relacionamento do cliente e propaganda
 - 4.5 Exercício programado
 - Modelos de negócios
 - História e Conceitos
 - Tipos e características
 - 4.6 Outros modelos e aplicações do comércio eletrônico
 - 4.7 Adoção e Relacionamento com fornecedor
 - 4.8 Estratégia e implementação de comércio eletrônico
 - 4.9 Redes sociais: o futuro com o s-commerce;
- 5. Aspectos legais do CE
 - 5.1 Lei, ética e cibercrime
 - 5.2 Código de defesa do consumidor
 - 5.3 Legislação específica
 - 5.4 Privacidade e segurança;
- 6. Sistemas de pagamentos eletrônicos História e Conceitos
 - 6.1 Tipos e características
 - 6.2 Outros modelos e aplicações do comércio eletrônico
 - 6.3 Para onde vamos?
- 7. Seminários
 - 7.1 Formação de grupos
 - 7.2 Escolhas de temas
 - 7.3 Apresentação das regras
 - 7.4 Agendamento de datas
 - 7.5 Apresentação

8. Bibliografia Básica:

ALBERTIN, A. L. Comércio eletrônico: modelos, aspectos e contribuições de sua aplicação. SP: Atlas, 2004.

BEAN, J. Engineering global E-Commerce sites. A guide to data capture, content, and transactions. 1. ed. Morgan Kaufmann, 2003.

BLOCH, M.; PIGNEUR, Y.; SEGEV, A. On the road of eletronic commerce: a business value framework, gaining competitive advantage and some research issue. 1996.

Bibliografia Complementar:

CASTELLS, M. A Sociedade em rede – a era da informação: economia, sociedade e cultura. Volume I. SP: Editora Paz e Terra, 2007.

COBRA, M. Administração de Marketing no Brasil. 3.ed. SP: Campus, 2009.

FIGUEIREDO, K. P. R. O uso de tecnologias da inteligência para a gestão da demanda de produtos no ciberespaço: estudo de caso “Captare”. Dissertação de Mestrado. TIDD-PUCSP, 2009.

REEDY, J; SCHULLO, S. Marketing Eletrônico – Integrando recursos eletrônicos ao processo de marketing. 2ª Ed. São Paulo: Thomson, 2010.

GOMES, F. S. C. Gestão da Cadeia de Suprimentos Integrada a Tecnologia da Informação. SP: Editora Cengage Learning, 2011.

8.1.3.26 Segurança e Auditoria de Sistemas

Sigla: SAS

Código: INF1530

Carga Horária: 80 horas

Carga Teórica: 80 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 5º

Pré-Requisito: SIN e RD2

Objetivos: Construir conhecimentos teóricos e práticos em Segurança da Informação e em Auditoria de Sistemas, passando por conceitos fundamentais e uso de fireworks de apoio à gestão de TI e de Segurança da Informação.

Ementa: Introdução a Segurança e Integridade de Dados; Segurança da Informação; Técnicas de Ataque e de Proteção; Auditoria de Sistemas de Informação; Manuais, Normas e Frameworks voltados para a qualidade e para a segurança de Sistemas de Informação.

Conteúdo Programático:

1. Conceitos e princípios de segurança da informação;
2. Segurança e ciclo de vida da informação;
3. Classificação e controle dos ativos da informação;
4. Aspectos humanos da segurança da informação;
 - 4.1 Segurança do ambiente físico;

- 4.2 Segurança do ambiente lógico;
- 4.3 Controle de acesso;
- 4.4 Organização da segurança;
- 5. Auditoria em sistemas de informação;
 - 5.1 Fundamentos em auditoria de sistemas de informação;
 - 5.2 Metodologia em auditoria de sistemas de informação;
 - 5.3 Tipos de ferramentas de auditoria de sistemas de informação;
 - 5.4 Técnicas de auditoria de sistemas de informação;
- 6. ITIL v4
 - 6.1 Serviços e gerenciamento de serviços;
 - 6.2 Estratégia e projetos de serviço;
 - 6.3 Transição e operação de serviço;
 - 6.4 Melhoria contínua de serviços.

Bibliografia Básica:

STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes Editora: Prentice Hall (Pearson), 2001.

LYRA, M. R. Segurança e Auditoria em Sistema de Informação. Editora CIÊNCIA MODERNA, 2017.

IMONIANA. O. J. Auditoria de Sistemas de Informação. Editora Atlas, 2016.

Bibliografia Complementar:

SOUZA, R. M. Implantação de ferramentas e técnicas de segurança da informação em conformidade com as normas ISO 27001 e ISO 17799. 2008. 132 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2008. Disponível em: <<http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/handle/tede/496>>

SANTOS, V. O. Um modelo de sistema de gestão da segurança da informação baseado nas normas ABNT NBR ISO/IEC 27001:2006, 27002:2005 e 27005:2008. 2012. 105 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/259797>>.

CRUZ, C. M. B. R. Auditoria de segurança da informação em sistemas e aplicações. 2017. xii, 68 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Computação Aplicada)-Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em:<<http://repositorio.unb.br/handle/10482/25258>>

FREITAS, P. G. R. Segurança da informação e QoS na gestão de redes de telecomunicações em conformidade com as práticas de ITIL?. 2017. 87p. Dissertação (Programa de Pós-

Graduação em Engenharia Elétrica) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP. Disponível em: <http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/handle/tede/976>

SILVA, B. P. R. A. Planejamento e implementação de um sistema de gestão da segurança da informação. 2011. Tese de mestrado integrado. Ciência da Informação. Faculdade de Engenharia. Universidade do Porto, 2011. Disponível em: <<http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/handle/tede/976>>

8.1.3.27 Sistemas Multimídia e Hiperídia

Sigla: SMH

Código: INF1540

Carga Horária: 40 horas

Carga Teórica: 40 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 5º

Pré-Requisito: RD2

Objetivos: Identificar e avaliar os fundamentos da tecnologia multimídia e hiperídia.

Ementa: Fundamentos das tecnologias multimídia; Representação; Codificação; Compressão de dados de mídias discretas e contínuas; Aplicações multimídia; Arquiteturas; Aplicações hiperídia; Hiperdocumentos; Apresentação das linguagens HTML, XML.

Conteúdo Programático:

1. Introdução

1.1 Introdução aos Sistemas Multimídia e Hiperídia

1.2 Motivações e fundamentos de seu desenvolvimento

2. Codificação e Compressão de Dados Multimídia

2.1 Representação de mídias discretas e contínuas

2.2 Técnicas de Compressão de Dados sem Perda

2.3 Digitalização do Áudio

2.4 Codificação e compressão de arquivos de Imagem

2.5 Codificação e compressão de arquivos de Vídeo

2.6 Elaboração de aplicações multimídia

3- Aplicações Hiperídia

3.1 Introdução à Hiperídia – HTML e XML

3.2 Construções em XHTML

3.3 Elaboração de aplicações hipermídia

Bibliografia Básica:

WIRTH, A. Telecomunicações Multimídia. Book Express, 2001.

COLLINS, S.M.H. Dicionário de Informática Multimídia e Realidade Virtual, Melhoramentos, 2001.

ALESSI, S. M.; TROLLIP, S. R. Multimedia for Learning: Methods and Development. 3. ed. Pearson Allyn & Bacon, 2000.

Bibliografia Complementar:

SAUCIER, C. Animação e Interatividade na Web. São Paulo: Market Books Brasil, 2000.

WILLRICH, R. Sistemas Multimídia Distribuídos. Apostila do curso de Especialização em Redes de Computadores, UFSC, agosto, 2004.

KOZERSKI, J. R., DISTRIBUIÇÃO DE VÍDEO UTILIZANDO HTTP LIVE STREAMING. 2011. (TCC) SOCIESC.

PALAZZO, Luiz A. M., Sistemas de Hipermedia Adaptativa, JAI 2002.

D. GOUVEIA COSTA. Comunicações Multimídia na Internet - Da Teoria à Prática. Editora Ciência Moderna. 1ª edição – 2007

POYNTON, C.. Digital Video and HDTV: Algorithms and Interfaces, Morgan Kauffman Publishers, 2a edição, 2012.

COSTA, Daniel Gouveia. Comunicações Multimídia na Internet : da Teoria à Prática. 1ª Edição, Ed Ciência Moderna, 2007.

NIELSON, J.; LORANGER, H. Usabilidade na Web. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

SAYOOD, K. Introduction To Data Compression. 3. ed. New York: Morgan Kaufmann Publishers, inc 2006.

8.1.3.28 Psicologia Aplicada a Informática

Sigla: PAI

Código: PSI1110

Carga Horária: 40 horas

Carga Teórica: 40 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 5º

Pré-Requisito: Ter concluído todas as disciplinas até o 4º período.

Objetivos: Adquirir compreensão sobre dinâmica interpessoal e processos cognitivos visando a atuação em grupos e a pesquisa aplicada às Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).

Ementa: A dinâmica das relações interpessoais e as diferentes formas de Espontaneidade (Fator S) sob a perspectiva da teoria do Psicodrama e sua aplicabilidade no trabalho com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). Os pressupostos da Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (TMCE) e da teoria da Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM) e sua aplicabilidade no trabalho com as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).

Conteúdo Programático:

1. Teoria do Psicodrama

1.1 Espontaneidade e Criatividade;

1.2 Tele e Transferência;

1.3 Matriz de Identidade;

1.4 Papéis e Contrapapéis.

2. Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural (TMCE) e Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM)

2.1 Modificabilidade e Flexibilidade Cognitiva;

2.2 Operações Mentais;

2.3 Funções Cognitivas;

2.4 Experiência de Aprendizagem Mediada.

Bibliografia Básica:

BERKENBROCK, J. V. Dinâmicas para encontros de grupo. Petrópolis: Vozes, 2003.

BRENNER, C. Noções básicas de Psicanálise. Rio de Janeiro. Ed: Imago, 1973.

GOMES, C. M. A. Feuerstein e a construção mediada do conhecimento. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

Bibliografia Complementar:

GONÇALVES, C. S. et al. Lições de Psicodrama. São Paulo: Ed. Ágora, 1988.

GOMES, C. M. A. Softwares educacionais podem ser instrumentos psicológicos. Softwares educacionais: Instrumentos psicológicos. Artigo eletrônico. Acesso em 05/05/2011. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/v11n2/v11n2a16.pdf>

MENEGAZZO, C. M.; TOMASINI, M. A.; ZURETTI, M. M.; Dicionário de Psicodrama. São Paulo: Ed. Ágora, 1995.

MONTEIRO, F. R. Jogos Dramáticos. São Paulo: Ed. Ágora, 1994.

TELES, M. L. S. O que é Neurose. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1990.

YOZO, R. Y. 100 jogos para grupo. São Paulo: Ed. Ágora, 1996.

8.1.3.29 Empreendedorismo

Sigla: EMP

Código: ADM1110

Carga Horária: 20 horas

Carga Teórica: 20 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 5º

Pré-Requisito: Ter concluído todas as disciplinas até o 4º período

Objetivos: Conhecer e identificar os componentes de negócio; Analisar e tomar decisões sobre as alternativas de estrutura organizacional para diferentes contextos ambientais; Entender as limitações e dificuldades envolvidas no estudo e prática do processo de avaliação, formulação e implementação das estratégias de negócio; Discutir os papéis básicos do empreendedor; Conhecer os conceitos e técnicas que favoreçam o desempenho do executivo na organização através das mais novas técnicas e ferramentas de gestão.

Ementa: Processo empreendedor. Ideias e oportunidades. Estruturas das organizações e sustentabilidade. Perfil do novo administrador e técnicas ferramentas disponíveis. Mercado e marketing.

Conteúdo Programático:

1. Socialização - Apresentação
 - 1.1 Apresentação do Professor
 - 1.2 Apresentação dos alunos
 - 1.3 Apresentação do conteúdo programático
 - 1.4 Apresentação dos critérios de avaliação
 - 1.5 Atividade de interação em grupo
2. O processo empreendedor
 - 2.1 Histórico e conceitos
 - 2.2 Ideias e oportunidades
 - 2.3 Empresário x Empreendedor
 - 2.4 Empreendedorismo corporativo
 - 2.5 Sustentabilidade organizacional
3. Abordagens diversas sobre organizações e estruturas organizacionais
 - 3.1 Tipos
 - 3.2 Papéis das estruturas organizacionais e suas evoluções;
4. Ambiente organizacional
 - 4.1 Ambiente interno e ambiente externo
 - 4.2 As estruturas e a dinâmica ambiental
 - a. O novo perfil do administrador
 - b. Tipos de Estratégias
5. Técnicas e ferramentas atuais em gestão
 - 5.1 SWOT

- 5.2 As 5 Forças de Potter
 - 5.3 Matriz BCG
 - 5.4 Matriz Ansoff
 - 5.5 Objetivos e metas
6. Evolução e novos paradigmas do marketing
- 6.1 Funções e estrutura da gerência de marketing
 - 6.2 Marketing Mix
 - 6.3 Consumidores e Mercados
 - 6.4 Produtos e serviços
 - 6.5 Outros tipos de marketing
 - 6.6 Plano de Marketing
7. Elaboração do Plano de Negócios
- 7.1 Análise Mercado
 - 7.2 Plano de Marketing
 - 7.3 Plano Financeiro
 - 7.4 Entrega e defesa

Bibliografia Básica:

LONGENECKER, J. G.; MOORE, C. W.; PETTY, J. W. Administração de pequenas empresas. São Paulo: Makron Books, 1997.

MORRISON, A. Entrepreneurship an international perspective. Oxford: Butterworth Heine-
mann, 1998.

SOUZA, E. C. L. Empreendedorismo: Competência Essencial para Pequenas e Medias Empre-
sas. Brasília: ANPROTEC, 2001.

Bibliografia Complementar:

FILION, L. J. Diferenças entre sistemas gerenciais de empreendedores e operadores de pe-
quenos negócios. RAE – Revista de Administração de Empresas, FGV, São Paulo, outu-
bro/dezembro, 39 (4), p.620, 1999.

FILION, L. J. Empreendedorismo: empreendedores e gerentes empresários de pequenos ne-
gócios. Revista de Administração. São Paulo, v.34, n.2, p.528, abril/junho 1999.

KOTLER, P. e ARMSTRONG, G. Princípios de marketing. São Paulo, LTC-2003

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideas em negócios. Rio de Janeiro-RJ:
Campus, 2008. – Capítulo 8.

BYGRAVE, W. D., ZACHARAKIS, A. Entrepreneurship. Danvers-MA:Wiley, 2007.

8.1.3.30 Planejamento Estratégico Aplicado a TIC

Sigla: PEA

Código: ADM1120

Carga Horária: 20 horas

Carga Teórica: 20 horas

Carga Prática em Laboratório: Nenhuma

Período: 5º

Pré-Requisito: Ter concluído todas as disciplinas até o 4º período

Objetivos: O planejamento estratégico é o processo de elaborar a estratégia – definindo a relação entre a organização e o ambiente, assim esta disciplina visa promover atualização sobre conhecimentos e técnicas de planejamento estratégico, que sejam totalmente alinhados com o Planejamento de TI; Apresentar os conceitos necessários para o início do projeto de implantação de estratégias, desde a análise da situação atual como definição e objetivos da estratégia através do conhecimento de diversas metodologias e discutir os passos para elaboração, implementação e monitoramento das metodologias adotadas.

Ementa: Planejamento estratégico. Análise de cenários e recursos. Modelos e ferramentas estratégicas.

Conteúdo Programático:

1. Socialização - Apresentação
 - 1.1 Apresentação do Professor
 - 1.2 Apresentação dos alunos
 - 1.3 Apresentação do conteúdo programático
 - 1.4 Apresentação dos critérios de avaliação
 - 1.5 Atividade de interação em grupo
2. Introdução ao Planejamento
 - 2.1 Histórico e conceitos
 - 2.2 Exercícios para debate
3. Processo de elaboração e implementação do Planejamento Estratégico (PE)
 - 3.1 Fases do PE
 - 3.2 Planejamento Estratégico X Análise Competitiva
 - 3.3 Conceitos de política e estratégia
 - 3.4 Análise de recursos ambiente
4. Análise de cenários
 - 4.1 Elaboração e descrição de cenários
 - 4.2 Otimista x Moderado x Conservador
 - 4.3 Exemplos de cenários
 - Exercícios para debate
 - Estratégia e estrutura
 - 4.4 Estratégia Corporativa x estratégia de Marketing
 - 4.5 Aspectos para formulação de estratégias
5. Modelos de Gestão
 - 5.1 Tipos de sistemas
 - 5.2 Tipos de gestão

5.3 Funções organizacionais

6. Ferramentas estratégicas

6.1 As 5 forças de Porter

6.2 Matriz Ansoff

6.3 Matriz BCG

6.4 BSC (Balanced Scorecard) como instrumento de gestão estratégica;

7. Metodologia PETI

7.1 Histórico e conceitos

7.2 Tipos ao longo dos anos (BSP; BPR; CSF; SSP; PESI; PDI)

7.3 Metodologias recentes 9Cobit, ITIL, PMI/PMBOK, Scrum, Métodos Ágeis, etc)

8. Seminários

8.1 Formação de grupos

8.2 Escolhas de temas

8.3 Apresentação das regras

8.4 Agendamento de datas

8.5 Apresentação

Bibliografia Básica:

REZENDE, D. A. Planejamento estratégico para organizações privadas e públicas. Brasport, 2008.

OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento estratégico – conceitos, metodologias e práticas. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. Princípios de marketing. São Paulo: LTC, 2003.

Bibliografia Complementar:

KOTLER, P. Administração de marketing: a edição do novo milênio. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

REZENDE, D. A. Alinhamento estratégico da tecnologia da informação ao planejamento estratégico: proposta de um modelo de estágios para governança em serviços públicos. Revista de Administração Pública, v. 38, n. 4, p. 519-542, 2004.

REZENDE, D. A. Alinhamento estratégico da tecnologia da informação ao planejamento estratégico: proposta de um modelo de estágios para governança em serviços públicos. Revista de Administração Pública, v. 38, n. 4, p. 519-542, 2004.

PORTER, M. E. Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de indústrias e da Concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 2005

OLIVEIRA, Luciel Henrique de; DI SERIO, Luiz Carlos; SCHUCH, Luiz Marcelo Siegert;

MARTINS Guilherme Silveira. Elaboração de um Protocolo para Análise do Processo de Implantação da Gestão de Riscos Operacionais a partir da Experiência de Três

Empresas de Classe Mundial. XXXIV EnANPAD. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 25 a 29 de

set. 2010.

TONELLI, Adriano Olímpio; BERMEJO, Paulo Henrique de Souza; ZAMBALDE, André Luiz. Using the bsc for strategic planning of it (information technology) in brazilian organizations. JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, Vol. 11, No. 2. pp. 361-378. Mai/Aug. 2014.

8.1.3.31 Sistemas de Apoio à Decisão

Sigla: SAD

Código: INF1550

Carga Horária: 40 horas

Carga Teórica: 14 horas

Carga Prática em Laboratório: 26 horas

Período: 5º

Pré-Requisito: Ter concluído todas as disciplinas até o 4º período

Objetivos: Entender os Sistemas de Apoio a Decisão, suas variâncias e as principais técnicas e ferramentas disponíveis. Escolha e uso de softwares de Apoio a Decisão disponível no mercado.

Ementa: Definições, tipos de sistemas de apoio a decisão, projeto e implementação de sistemas de apoio a decisão.

Conteúdo Programático:

1. Classificação de Sistemas
2. Tipos de Sistemas de Apoio a Decisão.
3. Data Warehouse e Data Mining
4. Inteligência Artificial
5. Business Intelligence
6. Análise Visual de Dados
7. Implementação de Sistemas de Apoio a Decisão

Bibliografia Básica:

PACHECO, M. A. C.; VELLASCO, M., B. Rebutzi. M. Sistemas inteligentes de apoio à decisão: análise econômica de projetos de desenvolvimento de campos de petróleo sob incerteza. Rio de Janeiro: PUC, 2007.

COLAÇO JÚNIOR, M. Projetando sistemas de apoio à decisão em Data Warehouse. Axcel Books, 2004.

SAGE, A. P. Decision Support Engineering, John Wiley & Sons, 1991.

Bibliografia Complementar:

LUCAS Jr. H.C. Tecnologia da informação tomada de decisão estratégica para administradores. LTC, 2006.

BATISTA, E.O. Sistemas de Informação. O uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. Saraiva, 2006.

LEME FILHO, T. Business Intelligence no Microsoft Excel. Axcel Books, 2004.

MYLIYS, M. Business Intelligence. Edições Inteligentes, 2004.

O'BRIEN, J.A. Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet. Saraiva, 2005.

LAUDON, K.C. LAUDON, J.P. Sistemas de informação gerenciais. Pearson, 2007.

8.1.4 Fluxograma Do Curso



8.1.5 Atividades Complementares

Os alunos serão incentivados desde o primeiro semestre do curso a participar de Atividades Complementares (AC). Na prática, a participação em AC deverá permear todos os semestres do curso. O cumprimento da carga horária de 100 horas-aula como AC é requisito indispensável à integralização curricular do curso, sem o que não será concluído curso.

A realização de 100 horas de atividades complementares é outro requisito necessário para a conclusão do curso. As atividades complementares podem ser acadêmicas, científicas ou culturais, tais como: monitorias, seminários, palestras, apresentações, exposições, participação em eventos científicos, projetos de ensino, cursos de extensão, cursos realizados ou ministrados. A carga horária de qualquer atividade complementar deve ser devidamente comprovada para ser computada.

8.1.6 Estágios Curriculares

A realização de 300 horas de estágio supervisionado é requisito obrigatório para a conclusão do curso. O estágio é realizado de acordo com regulamento próprio, aprovado pelo conselho acadêmico, em conformidade com o setor de estágios da FAETEC e previsto na legislação vigente. O regulamento encontra-se no site da FAETERJ-Petrópolis.

O estágio supervisionado inicia-se a partir do 2º período. No entanto, é possível iniciar no 1º período, mediante avaliação e aprovação de um professor designado pela coordenação de estágios.

O estágio é supervisionado pelos professores designados para orientação e supervisão, os quais acompanharão o seu trabalho, desde a aprovação do plano de atividades até a apresentação do relatório final, articulados com o coordenador de estágio.

A iniciação científica tem equivalência ao estágio supervisionado, desde que exercida em instituição conveniada e seja devidamente documentada com os contratos de bolsa e relatórios do período do projeto.

A FAETERJ-Petrópolis também oferece estágio curricular supervisionado em instituições conveniadas da região.

IMPORTANTE. Se já estiver trabalhando no mercado formal, em área de informática ou de tecnologia, poderá justificar as suas horas de estágio, apresentando a Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), devidamente registrada. O número de horas a comprovar passa a ser de 900 horas. Esta modalidade é chamada de Vivência no Mundo do Trabalho.

8.1.6.1 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é outro requisito obrigatório para a conclusão do curso. O TCC é um estudo acadêmico envolvendo pesquisa e projeto de desenvolvimento. Deve abranger um tema relevante que envolva computação e esteja inserido dentro do conteúdo programático das disciplinas do curso.

O TCC é relatado na a forma de monografia ou artigo científico e deve ser realizado sob orientação de um docente da instituição. Além do trabalho escrito, o TCC deve ser apresentado formalmente para uma banca de professores, que inclui o orientador. O TCC é concluído mediante aprovação da banca e execução de correções eventualmente solicitadas. O TCC corresponde a 100 horas da carga horária total do curso.

A Instituição disponibiliza a Coordenação de TCC. Esta coordenação trabalha orientando alunos e professores orientadores em relação a prazos, documentos e demais trâmites deste processo.

Para fazer o TCC, é necessário inscrever-se durante a pré-matrícula do período. Também é necessário conseguir um orientador. O TCC e formalizado a partir de um termo de aceite, a partir do qual você e o seu orientador assumem um compromisso formal para a execução do seu TCC.

9 RECURSOS HUMANOS

9.1 *Corpo Docente*

O Corpo docente da FAETERJ Petrópolis é constituído por dezesseis docentes efetivos. Deste total, dez possuem a titulação de mestres, cinco a titulação de doutor e apenas um com a titulação mínima de especialização.

PROFESSORES	TITULAÇÃO	INSTITUIÇÃO	ANO DE CONCLUSÃO DO CURSO	Área	REGIME DE TRABALHO (CH)
Alberto Torres Angonese	Doutorado	IME	2018	Informática	40
Amarildo Micoski Luz	Mestrado	UFRJ	1997	Filosofia	40
Augusto Frederico Burle Neto	Mestrado	UFJF	2013	Matemática	40
Bruno Clemente Guingo	Mestrado	UFRJ	2003	Informática	40

Chessman Kennedy Faria Correa	Mestrado	UFRJ	2009	Informática	40
Douglas E.Marcelino de Oliveira	Doutorado	UFF	2018	Informática	40
Gerson Nunes da Cunha	Doutorado	UERJ	2015	Arq. Comp. e S.O.	40
Leonardo da Silva Gomes	Mestrado	IMPA	2014	Matemática	40
Lucimar Souza Cunha	Mestrado	Univ Lisboa - PT	2008	Direito e Legislação	40
Marcelo Armony	Doutorado	UFRJ	2015	Psicologia	40
Mozar Baptista da Silva	Mestrado	UFF	2006	Alg e Ling de Prog	40
Paulo Silas Belém da Silva	Mestrado	UNIGRANRIO	2017	Inglês	40
Paulo Cesar Pieroni Guedes	Mestrado	UFRJ	2018	Administração	40
Ricardo Baía Leite	Mestrado	UFF	2001	Arq Comp	40
Roberto Bitencourt da Silva	Doutorado	UFF	2013	Educação	40
Thiago Braga Dias Lima	Especialização	PUC - Rio	2010	Inglês	20

9.2 Corpo Técnico

O Corpo Técnico é constituído por seis servidores efetivos.

TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS	CARGO	TITULAÇÃO	INSTITUIÇÃO	ANO DE CONCLUSÃO DO CURSO	REGIME DE TRABALHO (CH)
Rosane Gonçalves	Agente Administrativo	Especialização	Universidade Cândido Mendes	2018	40H
Tatiana R. França	Operador de Micro	Especialização	Colégio Pedro II	2015	30H
Leonardo D. da Silveira	Agente Administrativo	Ensino Superior	FAETERJ Petrópolis	2006	40H
Juliana E. de M. Karl	Supervisor Educacional	Especialização	AVM - Faculdades Integradas	2011	40H
Michele C. C. de Souza	Agente Administrativo	Especialização	UFV	1998	40H
Gabriel T. da S. Valadares	Agente Administrativo	Ensino Médio	Colégio Pedro II	2003	40H

10 INFRAESTRUTURA DO CURSO

A infraestrutura disponível na FAETERJ PETRÓPOLIS oferece todas as condições satisfatórias para a realização das atividades docentes e discentes, bem como dar apoio a área administrativa no oferecimento de serviços acadêmicos aos alunos e funcionários.

10.1 Estrutura Física

A FAETERJ PETRÓPOLIS oferece à comunidade acadêmica uma unidade dotada de prédio bem estruturado.

As salas de aula, instalações administrativas, instalações para docentes-salas de professores, salas de reuniões e gabinetes de trabalho, instalações para coordenações de cursos, auditório, salas de conferências e demais dependências são isoladas de ruídos externos, com boa audição interna, ventilação adequada às necessidades climáticas locais e ao uso de equipamentos, quando necessário. Possuem iluminação condizente às ações de ensino e administrativas, e também mobiliários e equipamentos especificamente adequados aos setores.

A FAETERJ Petrópolis possui uma área física total de aproximadamente 2338 metros quadrados, sendo 1319 metros quadrados de área interna e 1019 metros quadrados de área externa. Está instalada em prédio único cedido por intermédio de Termo de Permissão de Uso celebrado entre o Ministério da Ciência e Tecnologia, através do Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC – e a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia – SECT/RJ com a interveniência da Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro – FAETEC.

As instalações são compostas por 46 salas das quais 12 são laboratórios, 6 banheiros, 1 auditório e 1 copa. Atualmente, alguns espaços estão temporariamente cedidos para Corregedoria da Polícia Militar, que em contrapartida realiza a segurança patrimonial da unidade 24 horas, e outro espaço esta cedido no âmbito da parceria com 35º GE João XXIII, que em contrapartida mantem a limpeza do pátio interno, além de contribuir com ações de manutenção predial geral.

Os espaços estão assim distribuídos:

- ✓ Seis Laboratórios de informática
- ✓ Um Laboratório de Redes de Computadores
- ✓ Um Laboratório de Montagem/Desmontagem e Manutenção de Computadores
- ✓ Um Laboratório de Robótica
- ✓ Um Laboratório de Modelagem Computacional - LMCA (Parceria LNCC)
- ✓ Um Laboratório de Desenvolvimento (programação)
- ✓ Um Hub de Inovação
- ✓ Um Laboratório de Mídias Digitais

- ✓ Um laboratório de Projetos Computacionais
- ✓ Um laboratório de Games e E-Sports
- ✓ Três espaços cedidos para Corregedoria da Polícia Militar
- ✓ Um espaço cedido para 35º GE João XXIII
- ✓ Um Espaço Cultural
- ✓ Uma Sala de Estudos para Alunos (aberta permanentemente)
- ✓ Um Espaço de Convivência de Discentes
- ✓ Um Espaço de Convivência de Docentes e Funcionários
- ✓ Sete Gabinetes compartilhados para professores
- ✓ Um Auditório
- ✓ Uma Biblioteca
- ✓ Uma sala de Professores
- ✓ Diversas salas para uso da administração