





Unidade do Ensino Superior
de Graduação



**Projeto Pedagógico do Curso
Superior de Tecnologia em
Análise e Desenvolvimento de
Sistemas**

Referência:
do CNCST

Eixo Tecnológico:
Informação e Comunicação

Unidade:
Fatec São Sebastião - R-12

2024 / 1º Semestre



CPS
Centro
Paula Souza



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**





Unidade do Ensino Superior
de Graduação

2022

Versão do Template 4.0.0 - Lançado em 17/06/2022

Recomendamos que este material seja utilizado em seu formato digital, sem a necessidade de impressão.

QUADRO DE ATUALIZAÇÕES

Data de implantação: 2018 / 2º Sem.

Data	Tipo	Documento de validação Instrução, memorando etc.	Detalhamento
2023 /2º Sem.	Estruturação		

Expediente CPS

Diretora-Superintendente

Laura Laganá

Vice-Diretora-Superintendente

Emilena Lorenzon Bianco

Chefe de Gabinete

Armando Natal Maurício

Expediente Cesu

Coordenador Técnico

Rafael Ferreira Alves

Diretor Acadêmico-Pedagógico

André Luiz Braun Galvão

Departamento Administrativo

Elisete Aparecida Buttignon

EDI – Equipe de Desenvolvimento Instrucional

Thaís Lari Braga Cilli

Fábio Gomes da Silva

Mauro Yuji Ohara

Responsáveis pelo documento

Fábio Lippi Silva





Sumário

1. Contextualização.....	7
1.1 Instituição de Ensino.....	7
1.2 Atos legais referentes ao curso.....	7
2. Organização da educação	8
2.1 Currículo escolar em Educação Profissional e Tecnológica organizado por competências.....	8
2.2 Autonomia universitária	10
2.3 Estrutura Organizacional.....	10
2.4 Metodologia de Ensino-Aprendizagem	10
2.5 Avaliação da aprendizagem - Critérios e Procedimentos.....	11
3. Dados do Curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	14
3.1 Identificação	14
3.2 Dados Gerais	14
3.3 Justificativa.....	15
3.4 Objetivo do Curso	15
3.5 Requisitos e Formas de Acesso.....	16
3.6 Prazos mínimo e máximo para integralização.....	16
3.7 Aproveitamento de Estudos, de Conhecimentos e de Experiências Anteriores.....	16
3.8 Exames de proficiência	16
3.9 Certificados e diplomas a serem emitidos.....	16
4. Perfil Profissional do Egresso	17
4.1 Competências profissionais.....	17
4.2 Competências socioemocionais.....	19
4.3 Mapeamento de Competências por Componente	19
4.4 Temáticas Transversais.....	22
4.5 Língua Brasileira de Sinais - Libras.....	22
5. Organização Curricular	23
5.1 Pressupostos da organização curricular.....	23
5.2 Matriz curricular do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Fatec Ferraz de Vasconcelos - R-04	24
5.3 Tabela de componentes e distribuição da carga horária	26
5.4 Distribuição da carga horária dos componentes complementares.....	27





6. Ementário	28
6.1 Primeiro Semestre	28
6.1.1 – ING-13 – Inglês I – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	28
6.1.2 – CEE-002 – Empreendedorismo – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	29
6.1.3 – TDS-101 – Projeto Integrador I – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	30
6.1.4 – IEM-001 – Inteligência Emocional e Autoconhecimento – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	31
6.1.5 – IAL-002 – Algoritmos e Lógica de Programação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	32
6.1.6 – IAC-001 – Arquitetura e Organização de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	33
6.1.7 – MMD-001 – Matemática Discreta – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	33
6.1.8 – IES-008 – Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	34
6.2 Segundo Semestre	36
6.2.1 – CCG-006 – Contabilidade – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	36
6.2.2 – ING-014 – Inglês II – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	37
6.2.3 – TDS-102 – Projeto Integrador II – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	38
6.2.4 – HSO-003 – Ética e Responsabilidade social – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	39
6.2.5 – IES-100 – Engenharia de Software I – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	39
6.2.6 – ILP-034 – Programação Orientada a Objetos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	40
6.2.7 – EST-020 – Estatística Aplicada – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	41
6.2.8 – ISI-009 – Sistemas de Informação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	42
6.3 Terceiro Semestre	44
6.3.1 – IHC-001 – Interação Humano-Computador – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	44
6.3.2 – ING-015 – Inglês III – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	45
6.3.3 – TDS-103 – Projeto Integrador III – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	46
6.3.4 – AGF-019 – Planejamento Financeiro – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	47
6.3.5 – IES-200 – Engenharia de Software II – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	47
6.3.6 – IBD-002 – Banco de Dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	48
6.3.7 – IED-002 – Estruturas de Dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	49
6.3.8 – ILP-027 – Programação para WEB – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	50
6.4 Quarto Semestre	52
6.4.1 – MPT-005 – Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	52
6.4.2 – ING-016 – Inglês IV – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	53
6.4.3 – IBD-009 – Laboratório de Banco de Dados – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	54
6.4.4 – AGR-107 – Gestão de Equipes – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	55
6.4.5 – TDS-104 – Projeto Integrador IV – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	56
6.4.6 – IES-009 – Desenvolvimento de Sistemas – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	57





6.4.7 – IES-300 – Engenharia de Software III – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	58
6.4.8 – ISO-006 – Sistemas Operacionais – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	59
6.4.9 – ILP-111 – Programação para Dispositivos Móveis I – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	60
6.5 Quinto Semestre.....	61
6.5.1 – ING-017 – Inglês V – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	61
6.5.2 – ISD-004 – Sistemas Distribuídos – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	62
6.5.3 – IRS-002 – Redes de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	63
6.5.4 – ILP-112 – Programação para Dispositivos Móveis II – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	64
6.5.5 – AGO-005 – Gestão de Projetos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	65
6.5.6 – IQS-003 – Teste de Software – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	66
6.5.7 – IIA-005 – Inteligência Artificial e Aplicações – Oferta Presencial – Total de 80 aulas ..	67
6.6 Sexto Semestre.....	68
6.6.1 – IAL-104 – Internet das Coisas – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	68
6.6.2 – ISG-020 – Segurança da Informação – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	69
6.6.3 – ING-018 – Inglês VI – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	70
6.6.4 – ITI-014 – Gestão e Governança de Tecnologia da Informação – Oferta Presencial – Total de 40 aulas	71
6.6.5 – IES-301 – Laboratório de Engenharia de Software – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	72
6.6.6 – IBD-011 – Tópicos em Bancos de Dados e Big Data – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	73
6.6.7 – ILP-018 – Computação Cognitiva – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	74
6.6.8 – ILP-019 – Visão Computacional – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	75
7. Outros Componentes Curriculares	76
7.1 Trabalho de Graduação.....	76
7.2 Estágio Curricular Supervisionado.....	77
7.3 AACC - Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	78
8. Quadro de Equivalências (em caso de reestruturação).....	79
9. Perfis de Qualificação.....	80
9.1 Corpo Docente	80
9.2 Auxiliar Docente e Técnicos-Administrativos	80
9.2.1 Relação dos componentes com respectivas áreas.....	80
10. Infraestrutura Pedagógica	83
10.1 Resumo da infraestrutura disponível.....	83





10.2 Laboratórios ou ambientes de aprendizagem associados ao desenvolvimento dos componentes curriculares.....	84
10.3 Apoio ao Discente	84
11. Referências.....	85
12. Referências das especificidades locais	86



1. Contextualização

1.1 Instituição de Ensino

Fatec: Fatec Ferraz de Vasconcelos

Razão social: CEETEPS Fatec Ferraz de Vasconcelos

Endereço: Rua Carlos de Carvalho, 200 - Jardim São João, Ferraz de Vasconcelos - SP, 08545-130

Decreto de criação: 63253 – 08-03-2018

1.2 Atos legais referentes ao curso

Autorização: /

Data	Tipo	Portaria CEE/GP Parecer CD (somente reestruturação)
2018 / Escolher um item.	Implantação	
/ Escolher um item.	Escolher um item.	/ Escolher um item.

Comentado [FS1]: Não é possível alterar o ano da autorização no item 1.2 e os dados institucionais do item 1.1



2. Organização da educação

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, de nº 9394/96, organiza a educação no Brasil em sistemas de ensino, com regime de colaboração entre si, determinando sua abrangência, áreas de atuação e responsabilidades. Estão definidos como sistemas de ensino o da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. As instituições de educação superior, mantidas pelo poder público estadual e municipal, estão vinculadas por delegação da União aos Conselhos Estaduais de Educação (BRASIL, 1996). O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps, por ser uma instituição mantida pelo poder público – Governo do Estado de São Paulo, tem os cursos das Fatecs avaliados pelo Conselho Estadual de Educação de São Paulo – CEE-SP.

2.1 Currículo escolar em Educação Profissional e Tecnológica organizado por competências

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é um tipo de educação que integra a educação nacional e que, particularmente, visa ao preparo para o trabalho em cargos, funções em empresas ou de modo autônomo, contribuindo para a inserção do cidadão no mundo laboral, uma importante esfera da sociedade.

O currículo em EPT constitui-se no esquema teórico-metodológico, organizado pela categoria “competências”, que orienta e instrumentaliza o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, de acordo com as funções do mundo do trabalho, relacionadas a processos produtivos e gerenciais, bem como a demandas sociopolíticas e culturais. É, etimologicamente e metaforicamente, o “caminho”, ou seja, a trajetória percorrida por educandos e educadores, em um ambiente diverso, multicultural, o qual interfere, determina e é determinado pelas práticas educativas.

No currículo escolar, tem-se a sistematização dos conteúdos educativos planejados para um curso ou componente, que visa à orientação das práticas pedagógicas, de acordo com as filosofias subjacentes a determinadas concepções de ensino, de educação, de história e de cultura, sob a tensão das leis e diretrizes oficiais, com suas rupturas e reconfigurações. No currículo escolar em EPT há o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, valores e conhecimentos, organizados em componentes curriculares e por eixo tecnológico ou área de conhecimento. É organizado de forma a atender aos objetivos da EPT, de acordo com as funções gerenciais, às demandas sociopolíticas e culturais e às relações de atores sociais da escola.

Em síntese, os conteúdos curriculares são planejados de modo contextualizado a objetivos educacionais específicos e não apenas como uma apresentação à cultura geral acumulada nas histórias das sociedades. Esse é um importante aspecto epistemológico que direciona as frentes de trabalho e os procedimentos metodológicos de elaboração curricular no Ceeteps.

Para além de uma preocupação documental e legal, a pesquisa curricular deve pautar-se, também, em um trabalho de campo, com a formação de parcerias com o setor produtivo para a elaboração de currículos. Portanto, a Unidade Escolar não pode distanciar-se do entorno, tanto o mais próximo geograficamente como um entorno lato, da própria sociedade que acolherá o educando e o egresso dos sistemas educacionais em seu trabalho e em sua vida. No caso da EPT, o contato íntimo e constante com o mundo extraescolar é condição essencial para o sucesso do ensino e para a consecução de uma aprendizagem ativa e direcionada.

O currículo da EPT, como percurso ou “caminho” para o desenvolvimento de competências e conhecimentos que formam o perfil profissional do tecnólogo, segue fontes diversificadas para sua formulação, tendo como instrumento descritivo e normalizador o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - CNCST (BRASIL, 2016). Outras fontes complementares são utilizadas como pesquisas junto ao setor produtivo, para levantamento das necessidades do mundo do trabalho, além das descrições da Classificação Brasileira de Ocupações – CBO (BRASIL, 2017), sistemas de colocação e de recolocação profissionais.

Considerando-se a Resolução CNE/ CP de nº 1 (BRASIL, 2021), que trata das disposições das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, em seu art. 28, destacam-se os preceitos legais para a organização ou proposição do perfil e das competências do nível superior tecnológico,



a exemplo da “produção e a inovação científica e tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho.” (BRASIL, 2021).

A natureza e o diferencial do perfil e das competências do profissional graduado em tecnologia são, também, pautados na Deliberação de nº 70 (CEETEPS, 2021), que “estabelece as diretrizes para os cursos de graduação das Fatecs do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps”:

- I. A organização curricular dos Cursos Superiores de Tecnologia deverá contemplar o desenvolvimento de competências profissionais e será formulada em consonância com o perfil profissional de conclusão do curso, o qual define a identidade do mesmo e caracteriza o compromisso ético da instituição com os seus alunos e a sociedade.
- II. A organização curricular compreenderá as competências profissionais tecnológicas e socioemocionais, incluindo os fundamentos científicos e humanísticos necessários ao desempenho profissional do graduado em tecnologia.
- III. Quando o perfil profissional de conclusão e a organização curricular incluírem competências profissionais de distintas áreas, o curso deverá ser classificado na área profissional predominante. (CEETEPS, 2021).

A interação entre a EPT e o setor produtivo, bem como a “centralidade do trabalho assumido como princípio educativo”, destacam-se como princípios norteadores da construção dos itinerários formativos, conforme as referidas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2021), o que é de suma importância para o planejamento curricular e sua estruturação em Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs):

- Art. 3º São princípios da Educação Profissional e Tecnológica:
- I - Articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes;
 - II - Respeito ao princípio constitucional do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;
 - III - Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho;
 - IV - Centralidade do trabalho assumido como princípio educativo e base para a organização curricular, visando à construção de competências profissionais, em seus objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem, na perspectiva de sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia. (BRASIL, 2021).

Com as modificações sócio-históricas-culturais no território em contextos nacional e internacional, as atividades de ensino devem responder – e corresponder – às inovações, que incluem digitalização dos processos, atividades de pesquisa e aquisição de conhecimentos culturais. Deve incluir também culturas internacionais, de movimentos identitários e de vanguarda, para o desenvolvimento individual e de coletividades em uma sociedade diversa, que se quer cidadã, responsável para com o futuro e com as atuais e vindouras gerações.

O currículo da EPT, assim articulado com o setor produtivo e com outras instâncias da sociedade, adotando o trabalho como princípio norteador e planejado pela categoria “competências”, apresenta maior potencialidade para atualização contínua, configurando-se em instrumento dinâmico e moderno que acompanha, necessariamente, as configurações e reconfigurações científicas, tecnológicas, históricas e culturais.

A EPT, dessa forma, assume o compromisso de atender ao seu público-alvo de maneira mais efetiva e que otimize a inserção ou a requalificação de trabalhadores em um contexto de mudanças, de mobilização de conhecimentos e áreas de diversas origens, fontes e objetivos. Ações que convergem para os princípios do pluralismo e da integração na laborabilidade, em uma sociedade marcada por traços cada vez mais fortes de hibridismo, de interdisciplinaridade e de multiculturalidade.

Ressalta-se a necessidade da extensão dos conhecimentos apreendidos para além do universo acadêmico, ou seja, a transposição desse conjunto de valores, competências e habilidades para contextos reais de trabalho, que demandam a apropriação e a articulação dos saberes, das técnicas e das tecnologias para a solução de problemas e proposição de novas questões. A formação para a melhoria de produtos, processos e serviços integra o perfil do graduado em tecnologia.

Nesse cenário, a EPT, acompanhando tendências educacionais e do setor produtivo, sofreu uma profunda mudança de paradigma, de um ensino primordialmente organizado por conteúdos para um ensino voltado ao desenvolvimento de competências, ou seja, que visa mobilizar os conhecimentos e as habilidades práticas para a solução de problemas sociais e profissionais, indo ao encontro das perspectivas de mobilidade social e laboral, que são previstos e favorecidos por uma sociedade mais digitalizada e que trabalha em rede, de modo colaborativo, intercultural e internacionalizado.

Com o ensino por competências, o foco deve estar no alcance de objetivos educacionais bem definidos nos planos curriculares, aliando-se os interesses dos alunos, aos conhecimentos (temas relativos à vida contemporânea e, também, ao cânone cultural de cada sociedade), às habilidades e aos interesses individuais, incluindo as inclinações técnicas, tecnológicas e científicas. Com um currículo organizado para o desenvolvimento



de competências, é possível desenvolver e avaliar conhecimentos, habilidades e experiências intra e extraescolares, bem como manter a dinamicidade e a atualidade das propostas pedagógicas.

No âmbito institucional do Centro Paula Souza, há o claro direcionamento para a elaboração, o desenvolvimento e a gestão curricular por competências, habilidades e aptidões, incluindo o desenvolvimento de práticas na realidade do setor produtivo (empresas e instituições), preferencialmente de modo colaborativo e contínuo.

2.2 Autonomia universitária

A LDB de nº 9394 (BRASIL, 1996) determina, no § 2º do art. 54, que “atribuições de autonomia universitária poderão ser estendidas a instituições que comprovem alta qualificação para o ensino ou para a pesquisa, com base em avaliação realizada pelo poder público”. Autonomia é sinônimo de maturidade acadêmica e de competência. Por ter alcançado essas premissas, a partir de março de 2011, pela Deliberação CEE de nº 106 (SÃO PAULO, 2011), o CEE-SP delegou as seguintes prerrogativas de autonomia universitária ao Ceeteps:

- ▶ Criar, modificar e extinguir, no âmbito do estado de São Paulo, faculdades e cursos de tecnologia, de especialização e de extensão na sua área de atuação, assim como de outros programas de interesse do governo do estado;
- ▶ Aumentar ou diminuir o número de vagas de seus cursos, assim como transferi-las de um período para outro;
- ▶ Elaborar os programas dos cursos;
- ▶ Dar início ao funcionamento dos cursos;
- ▶ Expedir e registrar seus próprios diplomas.

2.3 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional da Fatec segundo o Regimento das Faculdades de Tecnologia, aprovado na Deliberação de nº 31 (CEETEPS, 2016), é apresentada em resumo conforme abaixo:

- I - Congregação;
- II - Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE (facultativo);
- III - Diretoria;
- IV - Departamentos ou Coordenadorias de Cursos;
- V - Núcleos Docentes Estruturantes - NDEs;
- VI - Comissão Própria de Avaliação - CPA;
- VII - Auxiliares Docentes;
- VIII - Corpo Administrativo.

2.4 Metodologia de Ensino-Aprendizagem

As metodologias de ensino e avaliação discente adotadas nos Cursos Superiores de Tecnologia do Centro Paula Souza foram concebidas para proporcionar formação coerente com o perfil do egresso postulado no Projeto Pedagógico do Curso. O ensino é pautado pela articulação entre teoria e prática dos componentes curriculares, com a aplicação de suas tecnologias na formação profissional e na formação complementar, na qual a execução de procedimentos discutidos nas aulas consolida o aprendizado e confere ao discente a destreza prática requerida ao exercício da profissão.

Assim, o ensino é pensado e executado de modo a contextualizar o aprendizado, formando um egresso com postura crítica nas questões locais, nacionais e mundiais, com capacidade de inferir no desenvolvimento



tecnológico da profissão, em constante mudança. O constructo da formação do discente está fundamentado na tríade ensino, pesquisa e extensão. As atividades de pesquisa são estimuladas durante o processo de ensino, despertando nos discentes o interesse em participar de ações de iniciação científica, o que permite uma maior reflexão e associação de suas investigações com os conteúdos curriculares trabalhados em aula.

Em resumo, o curso estimula a formação e a construção do espírito científico, são utilizadas metodologias e estratégias de ensino como a abordagem por problema e por projetos, e outras que o docente julgue estar condizente com o PPC, tais como:

- ▶ Metodologias ativas, como sala de aula invertida, estudo de caso, rotação por estações, desafios, entre outras;
- ▶ Aulas expositivas e dialogadas, contemplando ou não atividades;
- ▶ Aulas práticas em laboratórios para sedimentação da teoria;
- ▶ Pesquisas científicas desenvolvidas com possível apresentação em evento científico;
- ▶ Integração entre componentes.

Como suporte ao seu aprendizado, o discente conta ainda com outro recurso, as monitorias, período destinado a estudo livre, que corroboram para implementação das diferentes metodologias adotadas no curso.

2.5 Avaliação da aprendizagem - Critérios e Procedimentos

A avaliação da aprendizagem, no contexto da EPT, é direcionada para a avaliação de competências profissionais. Dessa maneira, a avaliação pode ser entendida como o processo que aprecia e mensura o aprendizado e a capacidade de agir de modo eficaz em contextos profissionais ou em simulações, com a atribuição de conceito (menção, nota numérica), que represente, a partir da aplicação de critérios e de uma escala avaliativa predefinida, o grau de satisfatoriedade e insatisfatoriedade, destaque ou excelência do desenvolvimento de competências.

Já a avaliação de competências, é efetuada por meio de **procedimentos de avaliação**, conjunto de ações de planejamento e desenvolvimento de avaliação formativa e respectivos instrumentos e ferramentas, projetados pelo(a) professor(a). Dentre muitas possibilidades, destaca-se, como procedimento de avaliação cabível no contexto da EPT: o planejamento, a formatação e a proposição, em equipes, de projeto formativo aos alunos, que vise desenvolver protótipo de produto e respectiva apresentação, de forma interdisciplinar, preferencialmente.

Vale lembrar que toda avaliação requer critérios, que, por um consenso de teorias e práticas educacionais, são concebidos como **“critérios de desempenho”** no ensino por competências, ou seja: “juízos de valor”; condições e níveis de aceitabilidade/não aceitabilidade, adequação, satisfatoriedade ou excelência; julgamento de eficiência e eficácia, norma ou padrão de avaliação utilizados pelo(a) professor(a) ou por outros avaliadores.

A avaliação escrita, demonstração prática ou projeto e a respectiva documentação atendem, de forma satisfatória/com excelência, aos objetivos da avaliação formativa em termos de:

- ▶ Coerência/coesão;
- ▶ Relacionamento de ideias;
- ▶ Relacionamento de conceitos;
- ▶ Pertinência das informações;
- ▶ Argumentação consistente;
- ▶ Interlocução – ouvir e ser ouvido;
- ▶ Interatividade, cooperação e colaboração;
- ▶ Objetividade;
- ▶ Organização;
- ▶ Atendimento às normas;



- ▶ Cumprimento das tarefas Individuais;
- ▶ Pontualidade e cumprimento de prazos;
- ▶ Postura adequada, ética e cidadã;
- ▶ Criatividade na resolução de problemas;
- ▶ Execução do produto;
- ▶ Clareza na expressão oral e escrita;
- ▶ Adequação ao público-alvo;
- ▶ Comunicabilidade;
- ▶ Capacidade de compreensão.

A avaliação de competências é pautada, intrinsecamente, nas **evidências de desempenho**, que consiste na demonstração de ações executadas pelos alunos e na avaliação de qualidade e adequação dessas ações em relação às propostas avaliativas. As competências, como capacidades a serem demonstradas e mensuradas, podem ser avaliadas a partir de uma extensa gama de evidências de desempenho. Apresentam-se algumas possibilidades:

- ▶ Realização de pesquisa de mercado contextualizada à proposta avaliativa;
- ▶ Troca de informações e colaboração com membros da equipe, superiores e possíveis clientes;
- ▶ Pesquisa atualizada e relevante sobre bibliografias, experiências próprias e de outros, conceitos, técnicas, tecnologias e ferramentas;
- ▶ Execução de ensaios e testes apropriados e contextualizados;
- ▶ Contato documentado com parceiros, interessados e apoiadores em potencial;
- ▶ Apresentação clara de lista de objetivos, justificativa e resultados;
- ▶ Apresentação de sínteses, análises e avaliações claras e pertinentes ao planejamento e à execução do projeto.

Como prova ou produto entregável, avaliável e dimensionável do desenvolvimento de competências, são necessárias as evidências de produto, ou seja, o conjunto de entregas avaliáveis: resultados das atividades práticas ou teórico-conceituais dos alunos. São possibilidades de evidência de produtos:

- ▶ Avaliação escrita sobre conceitos, práticas e pesquisas abordados;
- ▶ Plano de ações;
- ▶ Monografia;
- ▶ Protótipo com manual técnico;
- ▶ Maquete com memorial descritivo;
- ▶ Artigo científico;
- ▶ Projeto de pesquisa/produto;
- ▶ Relatório técnico – podendo ser composto, complementarmente, por novas técnicas e procedimentos; preparações de pratos e alimentos; modelos de cardápios – ficha técnica de alimentos e bebidas; softwares e aplicativos de registros/licenças;
- ▶ Áreas de cultivo vegetal e produção animal e plano de agronegócio;
- ▶ Áudios, vídeos e multimídia;
- ▶ Sínteses e resenhas de textos;
- ▶ Sínteses e resenhas de conteúdos de mídias diversas;
- ▶ Apresentações musicais, de dança e teatrais;
- ▶ Exposições fotográficas;
- ▶ Memorial fotográfico;





- ▶ Desfiles ou exposições de roupas, calçados e acessórios;
- ▶ Modelo de manuais;
- ▶ Parecer técnico;
- ▶ Esquemas e diagramas;
- ▶ Diagramação gráfica;
- ▶ Projeto técnico com memorial descritivo;
- ▶ Portfólio;
- ▶ Modelagem de negócios;
- ▶ Plano de negócios.

Para o ensino e avaliação de competências em EPT de nível superior, os preceitos de interdisciplinaridade têm muito a contribuir, considerando-se as prerrogativas de um ensino-aprendizagem voltado à solução de problemas, de modo coletivo, colaborativo e comunicativo, com aproveitamento de conhecimentos, métodos e técnicas de vários componentes curriculares e respectivos campos científicos e tecnológicos.

Sob essa perspectiva, a interdisciplinaridade pode ser considerada uma concepção e metodologia de cognição, ensino e aprendizagem, que prevê a interação colaborativa de dois ou mais componentes para a solução e proposição de questões e projetos relacionados a um tema, objetivo ou problema. Desse modo, a valorização e a aplicação contextualizada dos diversos saberes e métodos disciplinares, sem a anulação do repertório histórico produzido e amparado pela tradição, contribuem para a prospecção de novas abordagens e, com elas, um projeto *lato sensu* de pesquisa contínua de produção e propagação de conhecimentos.





3. Dados do Curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

3.1 Identificação

O CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é um do CNCST, no Eixo Tecnológico em Informação e Comunicação.

3.2 Dados Gerais

Modalidade	Presencial
Referência	do CNCST
Eixo tecnológico	Informação e Comunicação
Carga horária total	<p>Matriz Curricular (MC):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 2.640 horas correspondendo a uma carga de 2.400 horas, acrescidas de 240 horas de Estágio Supervisionado ou 240 horas de Práticas Profissionais <p>Componentes Complementares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ▶ Trabalho de Graduação Obrigatório a partir do 5º Semestre <input checked="" type="checkbox"/> ▶ Estágio Curricular Supervisionado ou Práticas Profissionais (240 horas) Obrigatório a partir do 3º Semestre <input type="checkbox"/> ▶ Atividades Acadêmico-Científico-Culturais <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Não obrigatório
Duração da hora/aula	50 minutos
Período letivo	Semestral, mínimo de 100 dias letivos
Vagas e turnos	<p>40 vagas totais semestrais</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Matutino: 40 vagas <input type="checkbox"/> Vespertino: 00 vagas <input checked="" type="checkbox"/> Noturno: 40 vagas <p><input type="checkbox"/> Ingresso Matutino A partir do Escolher um item. Noturno: 00 vagas</p> <p><input type="checkbox"/> Ingresso Vespertino A partir do Escolher um item. Noturno: 00 vagas</p>
Prazo de integralização	<p>Mínimo de 3 anos (6 semestres)</p> <p>Máximo de 5 anos (10 semestres)</p>
Formas de acesso <small>(de acordo com o Regulamento de Graduação)</small>	<p>I - Processo seletivo vestibular: preenchimento de vagas do primeiro semestre do curso.</p> <p>II - Vagas remanescentes: edital para seleção ao longo do curso.</p>





3.3 Justificativa

O CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas busca alinhar o conteúdo oferecido ao que é demandado pelo mercado e às necessidades específicas do público atendido.

O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é um dos setores que mais gera vagas de emprego no país. Segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom), o mercado nacional empregava, em 2022, 2,02 milhões de trabalhadores, com mais de 117 mil postos de trabalho gerados entre 2021 e 2022. Os dados da Associação, mostram que a projeção de demanda por novos talentos na área é de 159 mil profissionais por ano, até 2025. No entanto, o país oferta 53 mil formandos por ano. O estudo aponta ainda que o Estado de São Paulo é responsável pela fatia de 44% dos empregos em tecnologia em relação ao país. A subárea Softwares e Serviços TIC, uma das principais em que o egresso poderá atuar, possui uma perspectiva de investimento até 2026 de cerca de R\$ 480 bilhões de reais, o que corresponde a mais de 70% de todo o investimento previsto na área de TIC no país até lá (<https://brasscom.org.br/inteligencia/>).

Outro fator a se destacar é o grande crescimento no número de startups no Brasil, empresas que geralmente absorvem grande número de desenvolvedores, por terem seus modelos de negócio centrados em TI. Deste ecossistema, o Estado de SP possui mais de 36% dos empreendimentos, cerca de 40% de todas as Startups do Brasil têm seus modelos de negócios baseados em Software as a Service (SaaS) e entre os "Top 10" segmentos de atuação todas as empresas possuem modelos de negócios tecnológicos, as chamadas "Techs", entretanto, mais de 40% das empresas alega que não encontraram pessoas com todas as skills necessárias para as vagas abertas (<https://abstartups.com.br/pesquisas/>).

3.4 Objetivo do Curso

O CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas possui os seguintes objetivos gerais e específicos:

OBJETIVOS GERAIS:

Formar profissionais que projetem, implementem e coordenem infraestruturas de tecnologia da informação, atendendo a necessidade de mudanças provocadas pelas inovações tecnológicas nas empresas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Uma vez que os sistemas de informação estão difundidos em todas as áreas organizacionais, é ampla a atuação do profissional de Sistemas de Informação como agente e promotor de mudanças, fazendo com que as empresas utilizem adequadamente a tecnologia da informação na solução de seus problemas. É um trabalho que apresenta aspectos multidisciplinares, integrando diversas áreas de conhecimento, como ciência da computação, ciências gerenciais e ciências comportamentais. Para tanto os objetivos específicos do curso são:

- Formar profissionais capazes de analisar problemas e desenvolver soluções para as organizações, através da modelagem e implementação de sistemas de informação;
- Formar profissionais com visão interdisciplinar, que busquem o aperfeiçoamento contínuo, integrando conhecimentos para o desenvolvimento de soluções computacionais adequadas às organizações;
- Promover sólida formação técnico-científica para o desenvolvimento e gerenciamento de projetos de sistemas de informação;
- Estimular o egresso a interagir junto aos problemas sócio tecnológicos da comunidade e das organizações;
- Formar profissionais com visão global, humanística e calcada na ética;
- Incentivar a investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia.





3.5 Requisitos e Formas de Acesso

O ingresso do aluno se dá pela classificação em processo seletivo vestibular, realizado em uma única fase, com provas dos componentes do núcleo comum do Ensino Médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e redação.

Outra forma de acesso é o preenchimento de vagas remanescentes. O ingresso se dá por processo seletivo classificatório por meio de edital (com número de vagas), seguido pela análise da compatibilidade curricular. Podem participar portadores de diploma de Ensino Superior e os discentes de qualquer Instituição de Ensino Superior (transferência de curso).

3.6 Prazos mínimo e máximo para integralização

Para fins de integralização curricular, de acordo com o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação, publicado na Deliberação de nº 12 (CEETEPS, 2009), todos os cursos semestrais oferecidos pelas Fatecs terão um prazo mínimo de seis semestres e um prazo máximo igual a 1,5 vezes (uma vez e meia) mais um semestre de em relação ao prazo mínimo sugerido para a sua integralização.

3.7 Aproveitamento de Estudos, de Conhecimentos e de Experiências Anteriores

Poderá ser promovido o aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores, inclusive no trabalho, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação profissional ou habilitação profissional técnica e tecnológica, de acordo com a legislação vigente.

O aproveitamento de competências segue o previsto na LDB de nº 9394 (BRASIL, 1996), que estabelece que o conhecimento adquirido na EPT, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos. A Resolução CNE/CP de nº 1 (BRASIL, 2021) e os art. 9 e art. 11 da Deliberação de nº 70 (CEETEPS, 2021), facultam ao aluno o reconhecimento de competências profissionais anteriormente desenvolvidas, para fins de prosseguimento ou de conclusão dos estudos.

O aproveitamento de estudos, decorrente da equivalência entre disciplinas cursadas em Instituição de Ensino Superior credenciada na forma da lei, e os exames de proficiência seguem o previsto no Regulamento Geral dos Cursos de Graduação das Fatecs.

3.8 Exames de proficiência

A pedido da Coordenadoria de Curso, a Unidade de Ensino poderá aplicar Exame de Proficiência destinado a verificar se o aluno já possui os conhecimentos que permitem dispensá-lo de cursar disciplinas obrigatórias ou optativas do currículo de seu curso de graduação, de acordo com o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação das Fatecs.

3.9 Certificados e diplomas a serem emitidos

Ao concluir o curso, o aluno terá direito ao diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.



4. Perfil Profissional do Egresso

O egresso do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá atuar analisando, projetando, desenvolvendo, testando, implantando e mantendo sistemas computacionais de informação. Avalia, seleciona, específica e utiliza metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordena equipes de produção de softwares. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

Áreas de Atuação

O profissional em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pode atuar em:

- Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria;
- Empresas de tecnologia;
- Empresas em geral (indústria, comércio e serviços);
- Organizações não-governamentais;
- Órgãos públicos;
- Institutos e Centros de Pesquisa;
- Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

Para que o egresso alcance o perfil citado, o CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas desenvolve em seus componentes temáticas transversais, competências profissionais e socioemocionais.

4.1 Competências profissionais

No CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas serão desenvolvidas as seguintes competências profissionais:

- ▶ Conhecer ferramentas computacionais que auxiliem na solução de problemas em Sistemas de Informação;
- ▶ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- ▶ Raciocar logicamente, observar, interpretar e analisar criticamente dados e informações;
- ▶ Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa;
- ▶ Selecionar recursos de software e hardware específicos às necessidades das instituições;
- ▶ Propor e coordenar mudanças organizacionais, definir políticas e diretrizes decorrentes do uso da tecnologia da informação;
- ▶ Elaborar planos de desenvolvimento de sistemas de informação focalizando todas as áreas de negócio da empresa;
- ▶ Organizar e coordenar recursos humanos e técnicos envolvidos no desenvolvimento e manutenção dos Sistemas de Informação;
- ▶ Desenvolver atividades de forma colaborativa em equipes multidisciplinares;
- ▶ Interessar-se pelo aprendizado contínuo de novas tecnologias;
- ▶ Ser receptivo para aquisição e utilização de novas ideias e tecnologias;
- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de atuação profissional;



- ▶ Ter espírito empreendedor e visão crítica na busca de novas oportunidades de desenvolvimento profissional;
- ▶ Exercer criatividade e intuição aguçadas aliadas a preparo técnico adequado;
- ▶ Vislumbrar novas oportunidades de desenvolvimento profissional;
- ▶ Identificar oportunidades para futuros empreendimentos;
- ▶ Obter formação ético-profissional que propicie sensibilidade para as questões humanísticas, sociais e ambientais;
- ▶ Analisar as áreas funcionais da empresa e suas necessidades em relação aos sistemas de informação;
- ▶ Facilitar a comunicação entre as diversas áreas de negócio da empresa e os profissionais de tecnologia da informação;
- ▶ Planejar e desenvolver modelos de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- ▶ Planejar e implementar modelos de dados especificados pelo administrador de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- ▶ Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas;
- ▶ Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo;
- ▶ Conhecer técnicas de avaliação da qualidade dos processos empresariais;
- ▶ Avaliar os sistemas oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa;
- ▶ Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa;
- ▶ Avaliar a infraestrutura e propor soluções técnicas adequadas às necessidades das instituições;
- ▶ Planejar e desenvolver redes que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- ▶ Identificar e avaliar os dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo suas implicações nos ambientes de rede;
- ▶ Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede;
- ▶ Garantir segurança, integridade e desempenho do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas;
- ▶ Conhecer as restrições impostas às redes pelos sistemas de telecomunicações;
- ▶ Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento;
- ▶ Visualizar novas oportunidades de desenvolvimento profissional;
- ▶ Ser receptivo na aquisição e utilização de novas ideias e tecnologias;
- ▶ Conhecer os processos, as metodologias, os sistemas e as aplicações computacionais da inteligência artificial;
- ▶ Interesse para o aprendizado contínuo de novas tecnologias;
- ▶ Projetar o armazenamento e o tratamento dos dados, e realizar sua implementação;
- ▶ Desenvolver capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações.



4.2 Competências socioemocionais

Nos Cursos Superiores de Tecnologia, preconiza-se o desenvolvimento das seguintes competências socioemocionais, que podem ser desenvolvidas transversalmente em todos os componentes, em todos os semestres:

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspectos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional;
- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Empreender ações inovadoras, analisando criticamente a organização, antecipando e promovendo transformações;
- ▶ Administrar conflitos, quando necessário, estabelecer relações e propor um ambiente colaborativo, incentivando o trabalho em equipe;
- ▶ Atuar de forma autônoma na realização de atividades profissionais e na execução de projetos;
- ▶ Elaborar, gerenciar e apoiar projetos, identificando oportunidades e avaliando os riscos inerentes;
- ▶ Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.

4.3 Mapeamento de Competências por Componente

É importante considerar que para desenvolver o perfil do Tecnólogo formado pelas Fatecs além das competências profissionais, esse profissional deve destacar-se por abranger temas relacionados à sustentabilidade e ao atendimento a demandas sociais, históricas, culturais, interculturais, bem como conscientização e ações de preservação e educação ambiental, de respeito a relações étnico-raciais e de inclusão. Com isso, as competências socioemocionais são muito representativas no rol de competências requeridas para o profissional e ser humano do século XXI - são fundamentais para as novas realidades da empregabilidade, para a formação ao longo da vida e para a adaptação às transformações aceleradas, que são vividas na organização do trabalho.

Os componentes curriculares do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas abordam as seguintes competências e temáticas:

Competência profissional ou socioemocional	Componente(s)
▶ Conhecer ferramentas computacionais que auxiliem na solução de problemas em Sistemas de Informação.	▶ Sistemas de Informação ▶ Desenvolvimento de Sistemas ▶ Sistemas Distribuídos
▶ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação.	▶ Algoritmos e Lógica de Programação ▶ Programação Orientada a Objetos ▶ Estruturas de Dados ▶ Programação para Web ▶ Programação para Dispositivos Móveis I ▶ Programação para Dispositivos Móveis II
▶ Raciocinar logicamente, observar, interpretar e analisar criticamente dados e informações.	▶ Matemática Discreta ▶ Estatística Aplicado ▶ Planejamento Financeiro



Competência profissional ou socioemocional	Componente(s)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa. ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Algoritmos e Lógica de Programação ▶ Programação Orientada a Objetos ▶ Estruturas de Dados ▶ Programação para Dispositivos Móveis I ▶ Programação para Dispositivos Móveis II
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Selecionar recursos de software e hardware específicos às necessidades das instituições. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gestão e Governança de Tecnologia da Informação
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Propor e coordenar mudanças organizacionais, definir políticas e diretrizes decorrentes do uso da tecnologia da informação. ▶ Elaborar planos de desenvolvimento de sistemas de informação focalizando todas as áreas de negócio da empresa. ▶ Elaborar, gerenciar e apoiar projetos, identificando oportunidades e avaliando os riscos inerentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas ▶ Desenvolvimento de Sistemas ▶ Sistemas Distribuídos ▶ Gestão de Projetos
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Organizar e coordenar recursos humanos e técnicos envolvidos no desenvolvimento e manutenção dos Sistemas de Informação. ▶ Desenvolver atividades de forma colaborativa em equipes multidisciplinares. ▶ Administrar conflitos, quando necessário, estabelecer relações e propor um ambiente colaborativo, incentivando o trabalho em equipe. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gestão de Equipes
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Interessar-se pelo aprendizado contínuo de novas tecnologias. ▶ Ser receptivo para aquisição e utilização de novas ideias e tecnologias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de atuação profissional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inglês I ▶ Inglês II ▶ Inglês III ▶ Inglês IV ▶ Inglês V ▶ Inglês VI
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ter espírito empreendedor e visão crítica na busca de novas oportunidades de desenvolvimento profissional. ▶ Exercer criatividade e intuição aguçadas aliadas a preparo técnico adequado. ▶ Vislumbrar novas oportunidades de desenvolvimento profissional. ▶ Identificar oportunidades para futuros empreendimentos. ▶ Empreender ações inovadoras, analisando criticamente a organização, antecipando e promovendo transformações. ▶ Atuar de forma autônoma na realização de atividades profissionais e na execução de projetos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Empreendedorismo
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Obter formação ético-profissional que propicie sensibilidade para as questões humanísticas, sociais e ambientais. ▶ Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspectos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ética e Responsabilidade Social
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Analisar as áreas funcionais da empresa e suas necessidades em relação aos sistemas de informação. ▶ Facilitar a comunicação entre as diversas áreas de negócio da empresa e os profissionais de tecnologia da informação. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gestão e Governança de Tecnologia da Informação
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Planejar e desenvolver modelos de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa. ▶ Planejar e implementar modelos de dados especificados pelo administrador de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Banco de Dados ▶ Laboratório de Banco de Dados
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Engenharia de Software I ▶ Engenharia de Software II ▶ Engenharia de Software III ▶ Interação Humano-Computador



Competência profissional ou socioemocional	Componente(s)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contabilidade ▶ Planejamento Financeiro ▶ Gestão e Governança de Tecnologia da Informação
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conhecer técnicas de avaliação da qualidade dos processos empresariais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Teste de Software
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Avaliar os sistemas oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sistemas de Informação ▶ Desenvolvimento de Sistemas ▶ Sistemas Distribuídos
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sistemas Operacionais
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Avaliar a infraestrutura e propor soluções técnicas adequadas às necessidades das instituições. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arquitetura e Organização de Computadores
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Planejar e desenvolver redes que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa. ▶ Identificar e avaliar os dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo suas implicações nos ambientes de rede. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redes de Computadores
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sistemas Operacionais ▶ Laboratório de Engenharia de Software
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Garantir segurança, integridade e desempenho do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas. ▶ Conhecer as restrições impostas às redes pelos sistemas de telecomunicações. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redes de Computadores ▶ Segurança da Informação
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sistemas Operacionais ▶ Segurança da Informação
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gestão de Equipes ▶ Gestão de Projetos
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação. ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Projeto Integrador I ▶ Projeto Integrador II ▶ Projeto Integrador III ▶ Projeto Integrador IV
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Visualizar novas oportunidades de desenvolvimento profissional. ▶ Ser receptivo na aquisição e utilização de novas ideias e tecnologias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inteligência Emocional e Autoconhecimento
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conhecer os processos, as metodologias, os sistemas e as aplicações computacionais da inteligência artificial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inteligência Artificial e Aplicações
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Interesse para o aprendizado contínuo de novas tecnologias 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Internet das Coisas ▶ Computação Cognitiva ▶ Visão Computacional
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Projetar o armazenamento e o tratamento dos dados, e realizar sua implementação; 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tópicos em Bancos de Dados e Big Data
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desenvolver capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações; 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Computação Cognitiva ▶ Tópicos em Bancos de Dados e Big Data ▶ Visão Computacional ▶ Inteligência Artificial e Aplicações



4.4 Temáticas Transversais

Em consonância com a Lei de nº 9795 (BRASIL, 1999) e com o Decreto de nº 4281 (BRASIL, 2002), que tratam da necessidade de discussão, pelos cursos de graduação, de Políticas de Educação Ambiental, e com a Resolução CNE/CP de nº 1 (BRASIL, 2004), que trata da necessidade da inclusão e discussão da educação das relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e africana, bem como a gestão da diversidade e políticas de inclusão e outras temáticas que promovam a reflexão do profissional. Tais temáticas podem ser trabalhadas em forma de eventos e palestras. Evidencia-se, assim, a intenção de trazer ao egresso um olhar holístico sobre a comunidade escolar e a sociedade na qual ela está inserida.

4.5 Língua Brasileira de Sinais - Libras

Em consonância com a Lei nº 10436 (BRASIL, 2002), regulamentada pelo Decreto nº 5626 (BRASIL, 2005), que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais e versa sobre a necessidade de inclusão de Libras no currículo, há a oferta de Libras, de forma optativa, para os discentes dos Cursos Superiores de Tecnologia do Ceeteps.



5. Organização Curricular

5.1 Pressupostos da organização curricular

A composição curricular do curso está regulamentada de acordo com a Resolução CNE/CP de nº 01 (BRASIL, 2021), que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, e com a Deliberação de nº 70 (CEETEPS, 2021), que estabelece as diretrizes para os cursos de graduação das Fatecs.

O CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, classificado no Eixo Tecnológico em Informação e Comunicação, propõe uma carga horária total de 2.400 horas, destinada aos componentes curriculares (2880 aulas de 50 minutos), acrescida de 240 horas de Estágio Curricular Supervisionado ou 240 horas de Práticas Profissionais, e 160 horas de Trabalho de Graduação, perfazendo um total de 2.800 horas, contemplando, assim, o disposto na legislação e às diretrizes internas do Centro Paula Souza.





5.2 Matriz curricular do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Fatec São Sebastião - R-12

Comentado [FS2]: Não é possível alterar o nome da unidade no título do capítulo, o que interfere, inclusive, no sumário do início do documento. Não é possível, também, ajustar as tabelas do Ementário, capítulo 6.



Visão computa

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre			
Projeto Integrador I (40 aulas) - R	Projeto Integrador II (40 aulas) - R	Projeto Integrador III (40 aulas) - R	Projeto Integrador IV (40 aulas) - R	Redes de Computadores (80 aulas)	Laboratório de Engenharia de Software (80 aulas)			
Algoritmos e Lógica de Programação (80 aulas)	Engenharia de Software I (80 aulas)	Engenharia de Software II (80 aulas)	Engenharia de Software III (80 aulas)	Programação para Dispositivos Móveis II (80 aulas)	Visão Computacional (80 aulas) - R			
Arquitetura e Organização de Computadores (80 aulas)	Programação Orientada a Objetos (80 aulas)	Estruturas de Dados (80 aulas)	Programação para Dispositivos Móveis I (80 aulas)	Teste de Software (80 aulas) - R	Computação Cognitiva (80 aulas)			
Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas (80 aulas)	Sistemas de Informação (80 aulas)	Banco de Dados (80 aulas)	Sistemas Operacionais (80 aulas)	Inteligência Artificial e Aplicações (80 aulas)	Tópicos em Banco de Dados e Big Data (80 aulas)			
Inteligência Emocional e Autoconhecimento (40 aulas)	Ética e Responsabilidade profissional (40 aulas)	Programação Web (80 aulas)	Laboratório de Banco de Dados (40 aulas)	Gestão de Projetos (80 aulas)	Segurança da Informação (40 aulas) - R			
Empreendedorismo (40 aulas) - R	Contabilidade (40 aulas) - R	Interação Humano Computador (40 aulas)	Desenvolvimento de Sistemas (40 aulas)	Gestão de Equipes (40 aulas)	Internet das Coisas (40 aulas)			
Matemática Discreta (80 aulas)	Estatística Aplicada (80 aulas)	Planejamento Financeiro (40 aulas) - R	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica (40 aulas) - R	Sistemas Distribuídos (40 aulas)	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação (40 aulas) - R			
Inglês I (40 aulas)	Inglês II (40 aulas)	Inglês III (40 aulas)	Inglês IV (40 aulas)	Inglês V (40 aulas)	Inglês VI (40 aulas)			
ATIVIDADES EXTERNAS À MATRIZ								
Estágio								
(240 Horas)								
Trabalho de Graduação (TG)								
(160 Horas)								
Aulas/horas Semanais: 24a/20h Semestrais: 480a/400h	Aulas/horas Semanais: 24a/20h Semestrais: 480a/400h	Aulas/horas Semanais: 24a/20h Semestrais: 480a/400h Estágio: 60 horas	Aulas/horas Semanais: 24a/20h Semestrais: 480a/400h Estágio: 60 horas	Aulas/horas Semanais: 24a/20h Semestrais: 480a/400h Estágio: 60 horas TG: 80 horas	Aulas/horas Semanais: 24a/20h Semestrais: 480a/400h Estágio: 60 horas TG: 80 horas			
DISTRIBUIÇÃO POR EIXO FORMATIVO								
Básicas	Aulas	%	Profissionais	Aulas	%	Línguas e Multidisciplinares	Aulas	%
Matemática e Estatística	160	5,6	Projetos (Integrador, acadêmico, etc)	160	5,6	Comunicação em Língua Estrangeira	240	8,3
Metodologias de Pesquisa	40	1,4	Tecnológicas específicas para o curso	1960	68,1	Multidisciplinar	80	2,8
Administração e economia	120	4,2	Gestão	120	4,2			
TOTAL	320	11,1	TOTAL	2240	77,8	TOTAL	320	11,1
2400 horas		2880 horas		100,0%				
RESUMO DE CARGA HORÁRIA:								
2880 aulas à 2400 horas (atende CNCST, conforme del 86 de 2009, do CEE-SP e diretrizes internas do CPS)								
+ 160 horas de Trabalho de Graduação + 240 horas de Estágio = 2880 horas								



5.3 Tabela de componentes e distribuição da carga horária

Os componentes que se iniciam com * são eletivas (exemplo: * Informática)

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
1º	1	ING-013	Inglês I	Presencial	20	20	-	-	40
	2	CEE-002	Empreendedorismo	On-line	-	-	20	20	40
	3	TDS-101	Projeto Integrador I	On-line	-	-	20	20	40
	4	IEM-001	Inteligência Emocional e Autoconhecimento	Presencial	20	20	-	-	40
	5	IAL-002	Algoritmos e Lógica de Programação	Presencial	40	40	-	-	80
	6	IAC-001	Arquitetura e Organização de Computadores	Presencial	40	40	-	-	80
	7	MMD-001	Matemática Discreta	Presencial	40	40	-	-	80
	8	IES-008	Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas	Presencial	40	40	-	-	80
Total de aulas do semestre					200	200	40	40	480

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
2º	1	CCG-006	Contabilidade	Presencial	20	20	-	-	40
	2	ING-014	Inglês II	Presencial	20	20	-	-	40
	3	TDS-102	Projeto Integrador II	On-line	-	-	20	20	40
	4	HSO-003	Ética e Responsabilidade profissional	On-line	-	-	20	20	40
	5	IES-100	Engenharia de Software I	Presencial	40	40	-	-	80
	6	ILP-034	Programação Orientada a Objetos	Presencial	40	40	-	-	80
	7	EST-020	Estatística Aplicada	Presencial	40	40	-	-	80
	8	ISI-009	Sistemas de Informação	Presencial	40	40	-	-	80
Total de aulas do semestre					200	200	40	40	480

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
3º	1	IHC-001	Interação Humano Computador	Presencial	20	20	-	-	40
	2	ING-015	Inglês III	Presencial	20	20	-	-	40
	3	TDS-103	Projeto Integrador III	On-line	-	-	20	20	40
	4	AGF-019	Planejamento Financeiro	On-line	-	-	20	20	40
	5	IES-200	Engenharia de Software II	Presencial	40	40	-	-	80
	6	IBD-002	Banco de Dados	Presencial	40	40	-	-	80
	7	IED-002	Estruturas de Dados	Presencial	40	40	-	-	80
	8	ILP-027	Programação para WEB	Presencial	40	40	-	-	80
Total de aulas do semestre					200	200	40	40	480

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
4º	1	MPT-005	Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica	On-line	-	-	20	20	40
	2	ING-016	Inglês IV	Presencial	20	20	-	-	40
	3	IBD-009	Laboratório de Banco de Dados	Presencial	20	20	-	-	40
	4	AGR-107	Gestão de Equipes	Presencial	20	20	-	-	40
	5	TDS-104	Projeto Integrador IV	On-line	-	-	20	20	40
	6	IES-009	Desenvolvimento de Sistemas	Presencial	20	20	-	-	40
	7	IES-300	Engenharia de Software III	Presencial	40	40	-	-	80
	8	ISO-006	Sistemas Operacionais	Presencial	40	40	-	-	80
	9	ILP-111	Programação para Dispositivos Móveis I	Presencial	40	40	-	-	80
Total de aulas do semestre					200	200	40	40	480

Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais					
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	



Sem.	1	ING-017	Inglês V	Presencial	Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
5°	2	ISD-004	Sistemas Distribuídos	Presencial	20	20	-	-	40
	3	IRS-002	Redes de Computadores	Presencial	40	40	-	-	80
	4	ILP-112	Programação para Dispositivos Móveis II	Presencial	40	40	-	-	80
	5	AGO-005	Gestão de Projetos	Presencial	40	40	-	-	80
	6	IQS-003	Teste de Software	On-line	-	-	40	40	80
	7	IIA-005	Inteligência Artificial e Aplicações	Presencial	40	40	-	-	80
	Total de aulas do semestre					200	200	40	40

Sem.	N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
6°	1	IAL-104	Internet das Coisas	Presencial	20	20	-	-	40
	2	ISG-020	Segurança da Informação	On-line	-	-	20	20	40
	3	ING-018	Inglês VI	Presencial	20	02	-	-	40
	4	ITI-014	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	On-line	-	-	20	20	40
	5	IES-301	Laboratório de Engenharia de Software	Presencial	40	40	-	-	80
	6	IBD-011	Tópicos em Bancos de Dados e Big Data	Presencial	40	40	-	-	80
	7	ILP-018	Computação Cognitiva	Presencial	40	40	-	-	80
	8	ILP-019	Visão Computacional	On-line	-	-	40	40	80
Total de aulas do semestre					160	160	80	80	480

Total de aulas do curso	1160	1160	280	280	2880
--------------------------------	-------------	-------------	------------	------------	-------------

5.4 Distribuição da carga horária dos componentes complementares

No CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas há previsão de componentes complementares.

Sigla	Aplicável ao CST	Componente Complementar	Total de horas	Obrigatoriedade
	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabalho de Graduação		Obrigatório a partir do 5° Semestre
EDS-001	<input checked="" type="checkbox"/>	Estágio Curricular Supervisionado	240 horas	Obrigatório a partir do 3° Semestre
	<input type="checkbox"/>	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais		Não obrigatório



6. Ementário

6.1 Primeiro Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
1º	1	ING-013	Inglês I	Presencial	20	20	-	-	40
	2	CEE-002	Empreendedorismo	On-line	20	20	-	-	40
	3	TDS-101	Projeto Integrador I	On-line	20	20	-	-	40
	4	IEM-001	Inteligência Emocional e Autoconhecimento	Presencial	20	20	-	-	40
	5	IAL-002	Algoritmos e Lógica de Programação	Presencial	40	40	-	-	80
	6	IAC-001	Arquitetura e Organização de Computadores	Presencial	40	40	-	-	80
	7	MMD-001	Matemática Discreta	Presencial	40	40	-	-	80
	8	IES-008	Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas	Presencial	40	40	-	-	80
Total de aulas do semestre					200	200	40	40	480

6.1.1 – ING-13 – Inglês I – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de atuação profissional.

Objetivos de Aprendizagem

Compreender e produzir textos simples orais e escritos; apresentar-se e fornecer informações pessoais e corporativas, descrever áreas de atuação de empresas; anotar horários, datas e locais; reconhecer a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua; fazer uso de estratégias de leitura e de compreensão oral para entender o assunto tratado em textos orais e escritos da sua área de atuação.

Ementa

Introdução às habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio de funções comunicativas e estruturas simples da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos socioculturais.

Metodologias Propostas

Aulas expositivas dialogadas, apresentações orais, dramatização (role-play), gamificação e atividades em pares/grupos.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Diagnóstica (nivelamento); Avaliação Formativa - exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações); Avaliação Somativa - provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura, quanto a oralidade e compreensão auditiva.

Bibliografia Básica

- GRANT, David; HUGES, John; TURNER, Rebecca. Business Result Elementary Student Book with DVD-ROM pack. 2ª ed. Oxford: New York: Oxford University Press, 2017.)
- MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use with answers. Cambridge II, 2015.)



- OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. American English File 1 Student's Book with online skills. Oxford do Brasil, 2013.)
- **Bibliografia Complementar**
 - NUMAN, David. Teaching English to Speakers of other languages - an introduction. Taylor & Francis USA, 2015.
 - COTTON, David et at. Market Leader - Elementary w/DVD-ROM and MyLab English. 3rd Edition. São Paulo: Pearson, 2018.

6.1.2 – CEE-002 – Empreendedorismo – Oferta On-line – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Ter espírito empreendedor e visão crítica na busca de novas oportunidades de desenvolvimento profissional;
- Exercer criatividade e intuição aguçadas aliadas a preparo técnico adequado;
- Vislumbrar novas oportunidades de desenvolvimento profissional;
- Identificar oportunidades para futuros empreendimentos;
- Empreender ações inovadoras, analisando criticamente a organização, antecipando e promovendo transformações;
- Atuar de forma autônoma na realização de atividades profissionais e na execução de projetos.

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolver plano de negócio para empreendimento em Tecnologia da Informação.

Ementa

Conceitos sobre empreendedorismo. Características e habilidades do empreendedor. O comportamento empreendedor: análise de oportunidades. Cultura startup. O processo de geração de ideias e conceito de negócios. Design Thinking. Meios para análise de oportunidades e ideias. Estratégia de negócios. Aspectos de planejamento, abertura, funcionamento e gerenciamento de um negócio. Instituições de apoio e financiamento. Desenvolvimento de planos de negócio.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- DORNELAS, José C de A. Empreendedorismo na prática - mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Ed LTC, 2015.)



- DORNELAS, José C de A. Plano de Negócios, seu guia definitivo. São Paulo: Empreende Editora, 2016.)
- MELO, Adriana; ABELHEIRA, Ricardo. Design Thinking & Thinking Design. São Paulo: Novatec, 2015.)

▸ **Bibliografia Complementar**

- BERNARDI, Luiz Antonio. Manual de Plano de Negócios. Atlas Editora, 2014.
- MAURYA, Ash. Comece sua startup enxuta. São Paulo: Ed.Saraiva, 2018.

6.1.3 – TDS-101 – Projeto Integrador I – Oferta On-line – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolvimento de Software e proposta de uma Startup.

▸ **Ementa**

Mapear as necessidades de um software simples e de baixa complexidade e que resolva uma necessidade ou problema do mundo real. Desenvolver o software utilizando ferramentas computacionais. Modelagem de Negócio da Solução. Revisão do Plano de Negócios. Criação de Pitch do Negócio. Criação de Startup. Disciplina(s) de apoio: Inglês I, Algoritmo e Lógica de Programação, Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Organização de Computadores, Matemática Discreta e Empreendedorismo.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida, Estudo de Caso Real.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminários. Trabalhos. Projeto. Apresentação de Projetos, por meio de Pitch para entregas intermediárias.

▸ **Bibliografia Básica**

- BRUNO-FARIA, Maria de F.; VARGAS, Eduardo R.; MITJANS, Albertina. Criatividade e Inovação nas Organizações: desafios para a competitividade. São Paulo: Atlas, 2013.)
- MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 2017.)
- YIN, Robert K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.)

▸ **Bibliografia Complementar**



- BROWN, Tim. Design thinking - uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Altabooks, 2018.
- COSTA, Marco A. F.; COSTA, Maria F. B. Projeto de Pesquisa: Entenda e Faça. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

6.1.4 – IEM-001 – Inteligência Emocional e Autoconhecimento – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Visualizar novas oportunidades de desenvolvimento profissional;
- ▶ Ser receptivo na aquisição e utilização de novas ideias e tecnologias.

Objetivos de Aprendizagem

Capacitar os estudantes a utilizar ferramentas, exercícios e técnicas que propiciem ampliar o autoconhecimento e maestria pessoal, de forma que melhor combinem com seu estilo e personalidade para que possam aplicar a diferentes contextos profissionais e situações da vida pessoal.

Ementa

Ferramentas de Autoconhecimento (LSI, AC, MP); Preparação para entrevistas e elaboração de CV; Técnicas de Apresentação; Modelo Mental e Inteligência Emocional: relacionamento intra e interpessoal; Resiliência e Gerenciamento do Stress; Efetividade e execução; Design do Mapa pessoal e profissional; Coaching

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- FENNER, Germano. Mapas Mentais - Potencializando Ideias. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.)
- GOLEMAN, Daniel. Foco. São Paulo: Ed. Objetiva, 2014.)
- GOLEMAN, Daniel. Liderança. São Paulo: Ed. Objetiva, 2015.)

Bibliografia Complementar

- ALOISE, Geraldo. Autoconhecimento profissional. Porto Alegre: Buqui Editora, 2014.



6.1.5 – IAL-002 – Algoritmos e Lógica de Programação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- ▶ Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa;
- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.

Objetivos de Aprendizagem

Analisar problemas computacionais e projetar soluções por meio da construção de algoritmos.

Ementa

Projeto e representação de algoritmos. Estruturas de controle de fluxo de execução: sequência, seleção e repetição. Tipos de dados básicos e estruturados (vetores e registros). Rotinas. Arquivos. Implementação de algoritmos usando uma linguagem de programação.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- CRUZ, Felipe. Python: escreva seus primeiros programas. São Paulo: Casa do Código, 2017.)
- MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à Programação com Python. São Paulo: Novatec, 2017.)
- OLIVEIRA, Jayr Figueiredo; MANZANO, José Augusto N. Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. São Paulo: Erica, 2016.)

Bibliografia Complementar

- MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à Programação com Python. São Paulo: Novatec, 2014.
- PASCHOALINI, Glauber Roberto. Princípios de Lógica de Programação. São Paulo: Editora Senai, 2017.



6.1.6 – IAC-001 – Arquitetura e Organização de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Avaliar a infraestrutura e propor soluções técnicas adequadas às necessidades das instituições.

Objetivos de Aprendizagem

Compreender a Arquitetura e Organização de Computadores.

Ementa

Bases numéricas e codificação de dados. Introdução à lógica digital. Conceitos Básicos de Arquitetura Computacional: primeira, segunda, terceira e quarta geração de computadores, processador, barramentos, periféricos, Modo de Endereçamento, Tipo de Dados, Conjunto de Instruções, interrupções. Sistemas paralelos. Sistemas Operacionais: conceitos e funções. Organização de arquivos.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- PATTERSON, David A.; HENNESSY, John. Organização e Projeto de Computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.)
- RIBEIRO, Carlos; DELGADO, José. Arquitetura de Computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2017.)
- STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 5ª.ed. São Paulo: Pearson, 2017.)

Bibliografia Complementar

- MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Redes de Computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- TANENBAUM, Andrew; AUSTIN, Todd. Organização Estruturada de Computadores. São Paulo: Pearson, 2013.

6.1.7 – MMD-001 – Matemática Discreta – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Raciocinar logicamente, observar, interpretar e analisar criticamente dados e informações.

Objetivos de Aprendizagem

Compreender a matemática discreta como ciência do não contínuo e suas aplicações na área computacional e ciências correlatas.



▸ **Ementa**

Teoria dos conjuntos. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Relações. Funções. Análise Combinatória. Lógica formal. Grafos.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas expositivas. Sala de aula invertida.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

▸ **Bibliografia Básica**

- GERSTING, J. L.; IORIO, V.M. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2016.)
- NICOLETTI, Maria do Carmo; HRUSCHKA JUNIOR, Estevam R. Fundamentos da Teoria dos Grafos para Computação. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2017.)
- SCHEINERMAN, E. R. Matemática Discreta Uma Introdução. Trad. 3ª.ed. São Paulo: Ed. Cengage, 2016.)

▸ **Bibliografia Complementar**

- IEZZI, G., MURAKAMI, C. Fundamentos da matemática elementar, vol. 1 - Conjuntos e Funções. 9ª.ed. São Paulo: Ed. Atual, 2013.
- HAZZAN, Samuel. Fundamentos da matemática elementar, vol. 5 – Combinatória e Probabilidade, 9ª.ed. São Paulo: Ed. Atual, 2013.

6.1.8 – IES-008 – Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Propor e coordenar mudanças organizacionais, definir políticas e diretrizes decorrentes do uso da tecnologia da informação;
- Elaborar planos de desenvolvimento de sistemas de informação focalizando todas as áreas de negócio da empresa;
- Elaborar, gerenciar e apoiar projetos, identificando oportunidades e avaliando os riscos inerentes.

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Conhecer e aplicar recursos de programação para o desenvolvimento de sistemas.

▸ **Ementa**

Ambientes de programação utilizando blocos. Componentes. Variáveis. Eventos. Estruturas de repetição. Estruturas condicionais. Funções. Análise e alteração de código gerado. Desenvolvimento de aplicação usando os ambientes estudados.



▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

▸ **Bibliografia Básica**

- GERBELLI, N. F.; GERBELLI, V. H. P. AppInventor: seus primeiros aplicativos Android. São Paulo: Casa do Código, 2017.)
- MARKI, Majed. Aprenda a programa com Scratch. São Paulo: Novatec, 2014.)
- VARELA, H. F.; PEVIANI, C. T. Scratch: um jeito divertido de aprender programação. São Paulo: Casa do Código, 2017.)

▸ **Bibliografia Complementar**

- GERBELLI, Valeria Helena P.; GERBELLI, Nelson Fabbri. APP Inventor seus primeiros aplicativos Android. São Paulo: Casa do Código, 2017.
- GOMEZ, Luis Alberto. Criando Aplicativos Android no MIT APP Inventor. Santa Catarina: Visual Books, 2014.



6.2 Segundo Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
2º	1	CCG-006	Contabilidade	Presencial	20	20	-	-	40
	2	ING-014	Inglês II	Presencial	20	20	-	-	40
	3	TDS-102	Projeto Integrador II	On-line	20	20	20	20	40
	4	H5O-003	Ética e Responsabilidade social	On-line	20	20	20	20	40
	5	IES-100	Engenharia de Software I	Presencial	40	40	-	-	80
	6	ILP-034	Programação Orientada a Objetos	Presencial	40	40	-	-	80
	7	EST-020	Estatística Aplicada	Presencial	40	40	-	-	80
	8	ISI-009	Sistemas de Informação	Presencial	40	40	-	-	80
Total de aulas do semestre					200	200	40	40	480

6.2.1 – CCG-006 – Contabilidade – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo.

Objetivos de Aprendizagem

Compreender a contabilidade como instrumento de análise, avaliação e controle das operações econômico-financeiras.

Ementa

Estrutura e análise de relatórios contábeis e financeiros: Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultado do Exercício, Demonstração do Fluxo de caixa, Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido; Procedimentos contábeis básicos; Estudo da gestão e de plano de contas; Contabilização das empresas: comercial, industrial e prestação de serviços.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- YOUNG, S.M. et al. Contabilidade gerencial - informação para tomada de decisão. São Paulo: Atlas, 2015.)
- MARION, J. C.; IUDICIBUS, S. Curso de Contabilidade para não contadores. 8a ed. São Paulo: Atlas, 2018.)
- PADOVEZE, Clóvis L. Manual de contabilidade básica. São Paulo: Ed. Atlas, 2016.)

Bibliografia Complementar



- ALMEIDA, José. Fundamentos de contabilidade para os negócios: introdução à contabilidade. São Paulo: Elsevier, 2016.
- FLORES, Eduardo; BRAUNBECK, Guilherme; CARVALHO, Nelson. Teoria da Contabilidade Financeira – Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Atlas, 2017.

6.2.2 – ING-014 – Inglês II – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de atuação profissional.

Objetivos de Aprendizagem

Compreender e produzir textos orais e escritos; fazer pedidos (pessoais ou profissionais), descrever rotina de trabalho, atender telefonemas, dar e anotar recados simples ao telefone, redigir notas e mensagens simples; reconhecer a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua, fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para entender pontos principais de textos orais e escritos da sua área de atuação.

Ementa

Apropriação de estratégias de aprendizagem (estratégias de leitura, de compreensão e de produção oral e escrita) e repertório relativo a funções comunicativas e estruturas linguísticas apresentadas na disciplina anterior com o intuito de utilizar essas habilidades nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos socioculturais.

Metodologias Propostas

Aulas expositivas dialogadas, apresentações orais, dramatização (role-play), gamificação e atividades em pares/grupos.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa - exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações); Avaliação Somativa - provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura, quanto a oralidade e compreensão auditiva.

Bibliografia Básica

- HUGES, John et al. Business Result: Elementary. Student Book Pack. 2ª ed. Oxford: New York: Oxford University Press, 2017.)
- IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.)
- OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. American English File: Student's Book 1. New York, NY: Oxford University Press, 2013.)

Bibliografia Complementar

- COTTON, David et at. Market Leader - Elementary w/DVD-ROM and MyLab English. 3rd Edition. São Paulo: Pearson, 2018.



- LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

6.2.3 – TDS-102 – Projeto Integrador II – Oferta On-line – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolvimento de Software segundo um Modelo de Processo

Ementa

O aluno deverá: Seguindo um modelo de Processo de Desenvolvimento de Software - especificar os requisitos, modelar e implementar o software, atendendo as necessidades para a solução de um problema real em uma organização.

Disciplina(s) de apoio: Inglês II, Estatística Aplicada, Ética e Responsabilidade Profissional, Contabilidade, Engenharia de Software I, Programação Orientada a Objetos e Sistemas de Informação.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Seminários. Trabalhos. Projeto. Apresentação de Projetos, por meio de Pitch para entregas intermediárias.

Bibliografia Básica

- BRUNO-FARIA, Maria de F.; VARGAS, Eduardo R.; MITJANS, Albertina. Criatividade e Inovação nas Organizações: desafios para a competitividade. São Paulo: Atlas, 2013.)
- MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 2017.)
- YIN, Robert K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.)

Bibliografia Complementar

- BROWN, Tim. Design thinking - uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Altabooks, 2018.
- COSTA, Marco A. F.; COSTA, Maria F. B. Projeto de Pesquisa: Entenda e Faça. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.



6.2.4 – HSO-003 – Ética e Responsabilidade social – Oferta On-line – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Obter formação ético-profissional que propicie sensibilidade para as questões humanísticas, sociais e ambientais;
- ▶ Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspectos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional.

Objetivos de Aprendizagem

Discutir e resolver questões como: acesso não autorizado; direitos autorais do software; sistemas críticos com relação à segurança e a responsabilidade social; as doenças profissionais; liberdade de informação, privacidade e censura.

Ementa

Ética; comportamento profissional ético. Moral e Direito. Conceitos, princípios e normas de direito público e privado aplicados à atividade empresarial e ao exercício profissional; legislação de informática.

Metodologias Propostas

Aula expositiva. Estudos de caso reais. Projetos de pesquisas de mercado. Sala de aula invertida.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Desenvolver normas internas de acordo com os projetos estudados. Debates com relatórios de Estudos de Caso. Atividade em Grupo para abordar problemas encontrados em Leis Vigentes e propor soluções.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares

Bibliografia Básica

- FURROW, Dwight. Ética. Porto Alegre: Artmed, 2017.)
- GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. Introdução ao Estudo do Direito - Teoria Geral do Direito. 3ª ed. Rio de Janeiro: Grupo Gen, 2015.)
- PAESANI, Liliansa Minardi. Direito de Informática: Comercialização E Desenvolvimento Internacional Do Software. São Paulo: Editora Atlas, 2015.)

Bibliografia Complementar

- BARSANO, Paulo Roberto. Ética Profissional. São Paulo: Ed. Saraiva, 2014.
- COSTA NETTO, José Carlos. Estudos e Pareceres de Direito Autoral. Rio de Janeiro: Ed. Atlas, 2015.

6.2.5 – IES-100 – Engenharia de Software I – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.



▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Aplicar os princípios e conceitos da Engenharia de Software na implementação do componente software, como parte dos Sistemas de Informação e iniciar a modelagem de software (requisitos).

▸ **Ementa**

Objetivos, conceitos e evolução da Engenharia de Software. Paradigmas de desenvolvimento de software. Evolução das metodologias de sistemas e suas principais técnicas. Disciplinas da Engenharia de Software. Processo de desenvolvimento de software. Modelos de ciclo de vida de desenvolvimento. Introdução à análise de negócio: processos e atividades de negócio, stakeholders, concorrentes e regras de negócio. Modelagem de negócio com IDEF 0, BPMN e UML. Conceitos, evolução e importância da Engenharia de Requisitos. Entendendo e analisando os problemas e as necessidades dos usuários, clientes e envolvidos no projeto. Técnicas de elicitação. Requisitos, seus tipos e matriz de rastreabilidade. Definição do sistema a partir dos requisitos. Técnicas para validação e gerenciamento de requisitos.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação. Análise da documentação do projeto interdisciplinar.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

▸ **Bibliografia Básica**

- FERNANDES, João M.; MACHADO, Ricardo J. Requisitos em projetos de software e de sistemas. São Paulo: Novatec, 2017.)
- PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. Engenharia de software. 8.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2016.)
- WAZLAWICK, Raul. Engenharia de Software – conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier Ed., 2013.)

▸ **Bibliografia Complementar**

- BRIOL, Patrice. BPMN: The Business Process Modeling Notation - Pocket Handbook. EUA: LULU.COM, 2013.
- ENGHOLM JR, Hélio. Análise e Design Orientados a Objetos. São Paulo: Novatec, 2013.

6.2.6 – ILP-034 – Programação Orientada a Objetos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa;
- Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.



▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Implementar de softwares com o uso de uma linguagem de programação orientada a objetos.

▸ **Ementa**

Conceito de objeto, classe, métodos, atributos, herança, polimorfismo, agregação, associação, dependência, encapsulamento, mensagem e suas respectivas notações na linguagem padrão de representação da orientação a objetos. Interfaces e Classes abstratas. Tipos genéricos. Exceções. Arquivos. Implementação de algoritmos orientado a objetos utilizando linguagens de programação. Aplicação e uso das estruturas fundamentais da orientação a objetos.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

▸ **Bibliografia Básica**

- DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. Java – como programar. 10a ed. São Paulo: Pearson, 2016.)
- TURINI, Rodrigo. Desbravando Java e Orientação a Objetos: Um guia para o iniciante da linguagem. São Paulo: Casa do Código, 2014.)
- SARAIVA JR, Orlando. Introdução à Orientação a Objetos com C++ e Python – uma abordagem prática. São Paulo: Novatec, 2017.)

▸ **Bibliografia Complementar**

- ARAÚJO, Everton C. Orientação a Objetos em C#. São Paulo: Casa do Código, 2017.
- FURGERI, Sérgio. Java 8 – ensino didático: desenvolvimento de aplicações. São Paulo: Érica, 2015.

6.2.7 – EST-020 – Estatística Aplicada – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Raciocinar logicamente, observar, interpretar e analisar criticamente dados e informações.

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Conhecer e aplicar conhecimentos de Estatística e desenvolver aplicativos para essa área. Compreender e aplicar conhecimentos básicos de Cálculo.

▸ **Ementa**

Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Probabilidade. Distribuições: binomial, normal, Poisson. Amostragem. Testes de hipótese. Regressão e modelo de regressão.

▸ **Metodologias Propostas**



Aulas expositivas. Desenvolvimento de Projetos baseados em problemas reais. Resolver problemas práticos na área de Ciência de Dados.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

▸ **Bibliografia Básica**

- BUSSAB, Wilton O.; MORETTIN, Pedro A. Estatística Básica. 9a ed. São Paulo: Saraiva, 2017.)
- MARTINS, Gilberto de A.; DOMINGUES, Osmar. Estatística Geral e Aplicada. 6a ed. São Paulo: Atlas, 2017.)
- OLIVEIRA, Francisco E.M de. Estatística e Probabilidade – com ênfase em exercícios resolvidos e propostos. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.)

▸ **Bibliografia Complementar**

- LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística Aplicada. São Paulo: Pearson, 2015.
- LEVINE, David M.; STEPHAN, David F.; SZABAT, Kathryn A. Estatística – Teoria e Aplicações usando MS Excel em Português. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

6.2.8 – ISI-009 – Sistemas de Informação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Conhecer ferramentas computacionais que auxiliem na solução de problemas em Sistemas de Informação;
- Avaliar os sistemas oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa.

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Entender as diferentes estruturas organizacionais, considerando sua área de formação; analisar os processos organizacionais e propor soluções. Compreender quais são os tipos e a importância dos sistemas de informação na carreira profissional, o papel dos sistemas de informação na economia local e global e suas necessidades de infraestrutura, segurança.

▸ **Ementa**

Abordagem básica do Pensamento Administrativo: teorias clássicas da administração até teoria dos sistemas. Sistemas de informação e a carreira profissional; tipos de sistemas de informação gerencial; aplicações integradas - gestão da cadeia de suprimentos, gestão de relacionamento com o cliente, sistema de apoio à decisão, gestão do conhecimento; comércio eletrônico; vantagem competitiva com os sistemas de informação; questões éticas no uso de sistemas de informação; infraestrutura de hardware, software, telecomunicações e aspectos de segurança, gestão da informação em banco de dados.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida, Estudo de Caso Real.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**



Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação

Avaliação Somativa: Provas. Trabalhos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

▸ **Bibliografia Básica**

- LAUDON, Jane; LAUDON, Kenneth. Sistemas de Informações Gerenciais. São Paulo: Pearson, 2015.)
- REZENDE, Denis Alcides. Planejamento de Sistemas de Informação e Informática. São Paulo: Atlas, 2016.)
- STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. Princípios de Sistemas de Informação. São Paulo: Cengage do Brasil, 2015.)

▸ **Bibliografia Complementar**

- ALBERTIN, Alberto L.; ALBERTIN, Rosa M.M. Projetos de tecnologia de Informação. São Paulo: Atlas, 2015.
- ALBERTIN, Alberto L.; ALBERTIN, Rosa M.M. Tecnologia de Informação e Desempenho Empresarial. São Paulo: Atlas, 2016.



6.3 Terceiro Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
3º	1	IHC-001	Interação Humano-Computador	Presencial	20	20	-	-	40
	2	ING-015	Inglês III	Presencial	20	20	-	-	40
	3	TDS-103	Projeto Integrador III	On-line	20	20	20	20	40
	4	AGF-019	Planejamento Financeiro	On-line	20	20	20	20	40
	5	IES-200	Engenharia de Software II	Presencial	40	40	-	-	80
	6	IBD-002	Banco de Dados	Presencial	40	40	-	-	80
	7	IED-002	Estruturas de Dados	Presencial	40	40	-	-	80
	8	ILP-027	Programação para WEB	Presencial	40	40	-	-	80
Total de aulas do semestre					200	200	40	40	480

6.3.1 – IHC-001 – Interação Humano-Computador – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.

Objetivos de Aprendizagem

Aplicar os conceitos de usabilidade de software.

Ementa

Fatores Humanos em Sistemas Computacionais; Fundamentos Teóricos em Interação Humano-Computador; Dispositivos de Interação; Estilos Interativos; Diretrizes para o projeto de interfaces; Padrões para Interface; Usabilidade; Comunicabilidade; Acessibilidade; Tecnologias Interativas; Processo de Análise, Projeto, Construção e Avaliação de interfaces.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Estudo de Caso Real. Trabalhos Interdisciplinares.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Realização de pesquisas para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Protótipos. Projetos. Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana H.; FAUST, Richard. Ergonomia e Usabilidade. São Paulo: Novatec, 2015.)
- PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador. São Paulo: Bookman, 2013)
- TEIXEIRA, Fabrício. Introdução e boas práticas em UX Design. São Paulo: Casa do Código, 2014.)

Bibliografia Complementar



- BENYON, David. Interação Humano-Computador. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. Reimpressão 2014.
- COCKTON, Gilbert et al. Integrating User-Centred Design in Agile Development. Springer, 2018.

6.3.2 – ING-015 – Inglês III – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de atuação profissional.

Objetivos de Aprendizagem

Fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para identificar os pontos principais de textos orais e escritos da sua área de atuação; comunicar-se em situações do cotidiano, descrever habilidades, responsabilidades e experiências profissionais; descrever eventos passados; compreender dados numéricos em gráficos e tabelas; redigir cartas e e-mails comerciais simples; desenvolver a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Ementa

Expansão das habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio do uso de estratégias de leitura e de compreensão oral, de estratégias de produção oral e escrita, de funções comunicativas e estruturas linguísticas apropriadas para atuar nos contextos pessoal, acadêmico e profissional, apresentadas nas disciplinas anteriores. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos socioculturais.

Metodologias Propostas

Aulas expositivas dialogadas, apresentações orais, dramatização (role-play), gamificação e atividades em pares/grupos.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa - exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações); Avaliação Somativa - provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura, quanto a oralidade e compreensão auditiva.

Bibliografia Básica

- HUGES, John et al. Business Result: Elementary. Student Book Pack. 2ª ed. Oxford: New York: Oxford University Press, 2017.)
- IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.)
- OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. American English File: Student's Book 1. New York, NY: Oxford University Press, 2013.)

Bibliografia Complementar

- COTTON, David et al. Market Leader - Elementary w/DVD-ROM and MyLab English. 3rd Edition. São Paulo: Pearson, 2018.



- LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

6.3.3 – TDS-103 – Projeto Integrador III – Oferta On-line – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolvimento de Sistema segundo um Modelo de Processo.

Ementa

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A SER DESENVOLVIDO:

O aluno deverá: Seguindo um modelo de Processo de Desenvolvimento de Sistema - especificar os requisitos, modelar e implementar um sistema Web, atendendo as necessidades para a solução de um problema real em uma organização.

Disciplina(s) de apoio: Inglês III, Engenharia de Software II, Programação para a Web, Banco de Dados, Estrutura de Dados, Interação Humano-Computador e Economia e Finanças.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Seminários. Trabalhos. Projeto. Apresentação de Projetos, por meio de Pitch para entregas intermediárias.

Bibliografia Básica

- BRUNO-FARIA, Maria de F.; VARGAS, Eduardo R.; MITJANS, Albertina. Criatividade e Inovação nas Organizações: desafios para a competitividade. São Paulo: Atlas, 2013.)
- MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 2017.)
- YIN, Robert K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.)

Bibliografia Complementar

- BROWN, Tim. Design thinking - uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Altabooks, 2018.
- COSTA, Marco A. F.; COSTA, Maria F. B. Projeto de Pesquisa: Entenda e Faça. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.



6.3.4 – AGF-019 – Planejamento Financeiro – Oferta On-line – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Raciocinar logicamente, observar, interpretar e analisar criticamente dados e informações.
- ▶ Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo.

Objetivos de Aprendizagem

Compreender o ambiente econômico-financeiro das organizações.

Ementa

O mercado e preços. Oferta e demanda. Equilíbrio de mercado. A unidade de produção, seu funcionamento e a integração no sistema econômico. Mercados financeiros. Cálculos financeiros básicos. Capitalização, amortização e métodos equivalentes para a seleção de alternativas. Valor presente, taxa interna de retorno. Depreciação. Análise de Investimentos. Análise sob condições de risco e incerteza.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- CASTELO BRANCO, Anísio C. Matemática financeira aplicada: método algébrico, HP-12C: Microsoft Excel. 4ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.)
- AZEVEDO, Gustavo H. W. de. Matemática financeira: princípios e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2015.)
- ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 21ª ed. São Paulo: Atlas, 2016.)

Bibliografia Complementar

- ALBERGONI, Leide. Introdução à economia: aplicações no cotidiano. São Paulo: Atlas, 2015.
- CAMARGOS, Marcos A. de. Matemática financeira: aplicada a produtos financeiros e à análise de investimentos. São Paulo: Saraiva, 2013.

6.3.5 – IES-200 – Engenharia de Software II – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.

Objetivos de Aprendizagem



Aplicar um processo de desenvolvimento de software, com ênfase em projeto de software.

› **Ementa**

Projeto de sistemas orientados a objetos e funcionais. Mapeando requisitos para o projeto de software. Modelagem conceitual com UML. Projeto orientado a objetos (classes, de interação, de estado, de componentes e de instalação com UML). Outros diagramas. Arquitetura de software e padrões de projeto.

› **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real.

› **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação. Análise da documentação do projeto interdisciplinar.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

› **Bibliografia Básica**

- GIRIDHAR, Chetan. Aprendendo Padrões de Projeto em Python. São Paulo: Novatec, 2016.)
- GUEDES, Gilleanes T.A. UML 2 – Uma abordagem prática. São Paulo: Novatec, 2018.)
- SILVEIRA, Paulo et al. Introdução à Arquitetura e Design de Software – uma visão sobre a plataforma Java. São Paulo: Casa do Código, 2013.)

› **Bibliografia Complementar**

- BRIZENO, Marcos. Refatorando com padrões de projeto – um guia em Java. São Paulo: Casa do Código, 2017.
- ENGHOLM JR, Hélio. Análise e Design Orientados a Objetos. São Paulo: Novatec, 2013.

6.3.6 – IBD-002 – Banco de Dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- › Planejar e desenvolver modelos de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- › Planejar e implementar modelos de dados especificados pelo administrador de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa.

› **Objetivos de Aprendizagem**

Entender fundamentos, arquitetura e técnicas de projeto e implementação de banco de dados.

› **Ementa**

Conceitos de Base de Dados. Modelos conceituais de informações. Modelos de Dados: Relacional, Redes e Hierárquicos. Modelagem de dados - conceitual, lógica e física. Teoria relacional: dependências funcionais e multivaloradas, formas normais. Restrições de integridade e de segurança em Banco de Dados Relacional. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados – objetivo e funções. Linguagens de declaração e de manipulação de dados. Bancos de Dados NoSQL.

› **Metodologias Propostas**



Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação, Estudo de Caso Real.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

▸ **Bibliografia Básica**

- DATE, C.J. Projeto de Banco de Dados e Teoria Relacional. São Paulo: Novatec, 2015.)
- DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 8ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2016.)
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F. Sistema de Banco de Dados. 6ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2016.)

▸ **Bibliografia Complementar**

- DATE, C.J. SQL e Teoria Relacional. São Paulo: Novatec, 2015.
- DATE, C.J. Atualização de Views e Teoria Relacional. São Paulo: Novatec, 2016.

6.3.7 – IED-002 – Estruturas de Dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa;
- Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Criar e manipular tipos abstratos de dados: listas, pilhas, filas, árvores e grafos.

▸ **Ementa**

Pilhas, Filas, Listas (alocação estática e dinâmica), Algoritmos de Pesquisa e Ordenação, Recursividade, Tabelas de Espalhamento e Árvores.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

▸ **Bibliografia Básica**



- CORMEN, Thomas H. Desmistificando Algoritmos. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2013.)
- GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de Dados & Algoritmos em Java. Rio de Janeiro: Bookman, 2013.)
- SZWARCFITER, Jaime Luiz. Teoria Computacional de Grafos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.)
- **Bibliografia Complementar**
 - CHAUDHARY, Harry H. Data Structure and Algorithmic Puzzles Using C. Createspace Pub, 2014.
 - FERRARI, Roberto. Estruturas de Dados com Jogos. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2014.

6.3.8 – ILP-027 – Programação para WEB – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação.

Objetivos de Aprendizagem

Implementar aplicações WEB segundo um padrão, utilizando o paradigma orientado a objetos e baseado em componentes.

Ementa

Programação do lado cliente. Programação do lado servidor. Controle de sessões, cookies, request/response, paginação, conexão com BD.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- JUNEAU, Josh. Java EE 8 Recipes: A Problem-Solution Approach. 2ª ed. EUA: Apress, 2018.)
- MACHADO, Rodrigo P.; FRANCO, Marcia I.; BERTAGNOLLI, Sílvia de C. Desenvolvimento de Software III: Programação de Sistemas Web Orientada a Objetos em Java. São Paulo: Bookman, 2016.)
- SILVA, Maurício S. Fundamentos de HTML5 e CSS3. São Paulo: Novatec, 2015.)

Bibliografia Complementar

- CASSIO, Ederson. Desenvolva jogos com HTML5 Canvas e JavaScript. São Paulo: Casa do Código, 2014.





- DUCKETT, Jon. Javascript e JQuery - Desenvolvimento de Interfaces Web Interativas. Rio de Janeiro: AltaBooks, 2016.



6.4 Quarto Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
4º	1	MPT-005	Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica	On-line	20	20	20	20	40
	2	ING-016	Inglês IV	Presencial	20	20	-	-	40
	3	IBD-009	Laboratório de Banco de Dados	Presencial	20	20	-	-	40
	4	AGR-107	Gestão de Equipes	Presencial	20	20	-	-	40
	5	TDS-104	Projeto Integrador IV	On-line	20	20	20	20	40
	6	IES-009	Desenvolvimento de Sistemas	Presencial	20	20	-	-	40
	7	IES-300	Engenharia de Software III	Presencial	40	40	-	-	80
	8	ISO-006	Sistemas Operacionais	Presencial	40	40	-	-	80
	9	ILP-111	Programação para Dispositivos Móveis I	Presencial	40	40	-	-	80
Total de aulas do semestre					200	200	40	40	480

6.4.1 – MPT-005 – Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica – Oferta On-line – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Interessar-se pelo aprendizado contínuo de novas tecnologias;
- ▶ Ser receptivo para aquisição e utilização de novas ideias e tecnologias.

Objetivos de Aprendizagem

Compreender e aplicar o método científico para estruturar o trabalho de graduação.

Ementa

Origem do pensamento científico. Características gerais do trabalho, do método e da pesquisa científica e tecnológica. Técnicas de elaboração de pesquisa científica e tecnológica. Monografia: documentação, projeto de pesquisa, relatório e informe científicos e tecnológicos.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação. Análise da documentação do projeto interdisciplinar.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 2017.)
- MATIAS-PEREIRA, José. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2016.)
- NAKAGAWA, Elisa Yumi et al. Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática. Elsevier Brasil, 2017.)

Bibliografia Complementar



- COSTA, Marco A. F.; COSTA, Maria F. B. Projeto de Pesquisa: Entenda e Faça. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.
- GINGRAS, Y. Os desvios da avaliação da pesquisa: o bom uso da bibliometria. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2016.

6.4.2 – ING-016 – Inglês IV – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de atuação profissional.

Objetivos de Aprendizagem

Fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para identificar os pontos principais de textos orais e escritos; fazer comparações, redigir correspondências comerciais; desenvolver a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Ementa

Desenvolvimento de habilidades comunicativas e estruturas léxico-gramaticais trabalhadas nas disciplinas anteriores, com o objetivo de atuar adequadamente nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. Utilização de estratégias de leitura e de compreensão oral bem como de estratégias de produção oral e escrita para compreender e produzir textos orais e escritos. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos socioculturais.

Metodologias Propostas

Aulas expositivas dialogadas, apresentações orais, dramatização (role-play), gamificação e atividades em pares/grupos.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa - exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações); Avaliação Somativa - provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura, quanto a oralidade e compreensão auditiva.

Bibliografia Básica

- HUGES, John et al. Business Result: Elementary. Student Book Pack. 2ª ed. Oxford: New York: Oxford University Press, 2017.)
- IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.)
- OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. American English File: Student's Book 1. New York, NY: Oxford University Press, 2013.)

Bibliografia Complementar

- COTTON, David et at. Market Leader: Elementary. Student's Book with Multi-Rom. 3rd Edition. Pearson Education, Longman, 2012.



- LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2ª Edição: Atualizado com as novas regras de Ortografia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

6.4.3 – IBD-009 – Laboratório de Banco de Dados – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Planejar e desenvolver modelos de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- ▶ Planejar e implementar modelos de dados especificados pelo administrador de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa.

Objetivos de Aprendizagem

Implementar soluções de Banco de Dados por meio de tecnologias emergentes.

Ementa

Tecnologias emergentes de mercado que serão aplicadas em laboratório.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- DATE, C.J. Projeto de Banco de Dados e Teoria Relacional. São Paulo: Novatec, 2015)
- PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. Banco de Dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11G. São Paulo: Pearson, 2013.)
- DATE, C.J. SQL e Teoria Relacional. São Paulo: Novatec, 2015)

Bibliografia Complementar

- BOAGLIO, Fernando. MongoDB – Construa novas aplicações com novas tecnologias. São Paulo: Casa do Código, 2015.
- CARVALHO, Vinícius. MySQL-Comece com o principal banco de dados open source do mercado. São Paulo: Casa do Código, 2015.



6.4.4 – AGR-107 – Gestão de Equipes – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Organizar e coordenar recursos humanos e técnicos envolvidos no desenvolvimento e manutenção dos Sistemas de Informação;
- ▶ Desenvolver atividades de forma colaborativa em equipes multidisciplinares;
- ▶ Administrar conflitos, quando necessário, estabelecer relações e propor um ambiente colaborativo, incentivando o trabalho em equipe;
- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas.

Objetivos de Aprendizagem

Entender os aspectos de gestão de pessoas em equipes de trabalho com foco em resultados.

Ementa

Vivência de técnicas de desenvolvimento de habilidades: liderança, criatividade, iniciativa, postura, atividades, entrevista, motivação, capacidade de síntese e de planejamento. Trabalho em equipe. Equipes de alto desempenho. Sistema de negociação. Instrumentos e atitudes de resolução de conflitos. Controles e atitudes gerenciais. Ações corretivas e preventivas.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação, Sala de Aula Invertida, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- ALBINO, Raphael D. Métricas Ágeis: obtenha melhores resultados em sua equipe. São Paulo: Casa do Código, 2017.)
- BANOVA, Márcia R. Psicologia no gerenciamento de pessoas. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2015)
- CRUZ, Fábio C. da. Práticas de Gerenciamento de Projetos: aplicando ao dia a dia para elevar o sucesso de projetos. ProjectKeeper, 2015.)

Bibliografia Complementar

- CRAINER, Stuart; DEARLOVE, Des. Gestão: como envolver e motivar a equipe para o sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- FERGUSON, Alex; MORITZ, Michael. Liderança. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.



6.4.5 – TDS-104 – Projeto Integrador IV – Oferta On-line – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolvimento de Sistema para a Plataforma Móvel segundo um Modelo de Processo.

Ementa

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A SER DESENVOLVIDO:

O aluno deverá: Seguindo um modelo de Processo de Desenvolvimento de Sistema - especificar os requisitos, modelar e implementar o aplicativo para dispositivos móveis, atendendo as necessidades para a solução de um problema real em uma organização.

Disciplina(s) de apoio: Inglês IV, Engenharia de Software III, Sistemas Operacionais, Programação para Dispositivos Móveis I, Laboratório de Banco de Dados, Gestão de Equipes e Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Seminários. Trabalhos. Projeto. Apresentação de Projetos, por meio de Pitch para entregas intermediárias.

Bibliografia Básica

- BRUNO-FARIA, Maria de F.; VARGAS, Eduardo R.; MITJANS, Albertina. Criatividade e Inovação nas Organizações: desafios para a competitividade. São Paulo: Atlas, 2013.)
- MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 2017.)
- YIN, Robert K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.)

Bibliografia Complementar

- BROWN, Tim. Design thinking - uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Altabooks, 2018.
- COSTA, Marco A. F.; COSTA, Maria F. B. Projeto de Pesquisa: Entenda e Faça. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.



6.4.6 – IES-009 – Desenvolvimento de Sistemas – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Conhecer ferramentas computacionais que auxiliem na solução de problemas em Sistemas de Informação;
- ▶ Propor e coordenar mudanças organizacionais, definir políticas e diretrizes decorrentes do uso da tecnologia da informação;
- ▶ Elaborar planos de desenvolvimento de sistemas de informação focalizando todas as áreas de negócio da empresa;
- ▶ Elaborar, gerenciar e apoiar projetos, identificando oportunidades e avaliando os riscos inerentes;
- ▶ Avaliar os sistemas oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa.

Objetivos de Aprendizagem

Praticar o desenvolvimento de sistemas aplicando boas práticas de programação e conceitos de interação humano computador, utilizando padrões de projeto, frameworks e controle de versões.

Ementa

Mapeamento de modelos de Projeto UML para uma linguagem de programação. Sistemas de controle de versões. Configuração básica e criação de projetos baseado em padrões de projeto e frameworks mais utilizados em ambientes corporativos. Organização da interface do usuário. Deploy da aplicação.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- ANHAIA, Gabriel. Design Patterns com PHP7 – desenvolva com as melhores soluções. São Paulo: Casa do Código, 2018.)
- MORAES, William Bruno. Construindo aplicações com NodeJS. São Paulo: Novatec, 2018.)
- SOUZA, Alberto. Spring MVC – domine o principal framework web Java. São Paulo: Casa do Código, 2015.)

Bibliografia Complementar

- GIRIDHAR, Chetan. Aprendendo Padrões de Projeto em Python. São Paulo: Novatec, 2016.
- GUEDES, Thiago. Crie aplicações com Angular – o novo framework do Google. São Paulo: Casa do Código, 2017.



6.4.7 – IES-300 – Engenharia de Software III – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Associar o projeto de banco de dados com o modelo orientado a objetos. Apresentar conceitos, técnicas e ferramentas para a manutenção de software e gerência de configuração.

▶ **Ementa**

Mapeamento objeto-relacional. Conceitos de manutenção de software. Tipos de manutenção. Planejamento da gerência de configuração. Controle de versão e geração de linhas de base. Controle de mudanças.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação. Análise da documentação do projeto interdisciplinar.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

▶ **Bibliografia Básica**

- BEZERRA, Eduardo. Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.)
- PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. Engenharia de software – uma abordagem profissional. 8.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2016.)
- SOMMERVILLE, Ian. Software Engineering. 10º ed. EUA: Pearson, 2016.)

▶ **Bibliografia Complementar**

- SAMPAIO, Cleuton. Qualidade de Software na Prática – como reduzir o custo de manutenção de software com a análise de código. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.
- PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. Engenharia de software. 8.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2016.



6.4.8 – ISO-006 – Sistemas Operacionais – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa;
- ▶ Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede;
- ▶ Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento.

Objetivos de Aprendizagem

Compreender os conceitos e funcionalidades dos Sistemas Operacionais.

Ementa

Introdução a Sistemas Operacionais. Estrutura dos Sistemas Operacionais. Processos e Threads. Gerência de Processos. Sincronização de Processos Concorrentes. Gerenciamento de Memória. Memória Virtual. Sistemas de Arquivos. Gerência de Dispositivos. Variáveis de ambiente. Tópicos complementares. Práticas e comandos de uso de Linux e Windows.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Sistemas Operacionais com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.)
- TANENBAUM, A. S.; BOS, Herbert. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: Pearson, 2016.)
- TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas Operacionais Modernos. 3ª ed. São Paulo: Bookman, 2018.)

Bibliografia Complementar

- MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- NEGUS, Christopher. Linux a Bíblia – o mais abrangente e definitivo guia sobre Linux. Rio de Janeiro: Altabooks, 2014.



6.4.9 – ILP-111 – Programação para Dispositivos Móveis I – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- ▶ Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa;
- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.

Objetivos de Aprendizagem

Criar aplicações nativas para dispositivos móveis Android.

Ementa

Ambientes de programação para dispositivos móveis. Emuladores. Atividades e fragmentos. Ciclo de vida. Componentes de interface gráfica. Persistência em bancos de dados. Comunicação com serviços WEB. Serviços baseados em localização.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; WALD, Alexander. Android 6 para programadores – uma abordagem baseada em aplicativos. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.)
- LECHETA, Ricardo R. Web Services RESTful. São Paulo: Editora Novatec, 2015.)
- LECHETA, Ricardo R. Android Essencial com Kotlin. 2ª ed. São Paulo: Editora Novatec, 2018.)

Bibliografia Complementar

- DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; DEITEL, Abbey. Android: como programar. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- LECHETA, Ricardo R. Google Android – aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 5ª ed. São Paulo: Editora Novatec, 2015.



6.5 Quinto Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
5º	1	ING-017	Inglês V	Presencial	20	20	-	-	40
	2	ISD-004	Sistemas Distribuídos	Presencial	20	20	-	-	40
	3	IRS-002	Redes de Computadores	Presencial	40	40	-	-	80
	4	ILP-112	Programação para Dispositivos Móveis II	Presencial	40	40	-	-	80
	5	AGO-005	Gestão de Projetos	Presencial	40	40	-	-	80
	6	IQS-003	Teste de Software	On-line	40	40	40	40	80
	7	IIA-005	Inteligência Artificial e Aplicações	Presencial	40	40	-	-	80
Total de aulas do semestre					200	200	40	40	480

6.5.1 – ING-017 – Inglês V – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de atuação profissional.

Objetivos de Aprendizagem

Fazer uso de estratégias de leitura e compreensão oral para compreender textos orais e escritos; participar de conversas espontâneas, fazendo uso da língua com inteligibilidade; comunicar-se em situações de entrevista de emprego; redigir “application letters” e currículos vitae; descrever brevemente experiências e expectativas; fornecer justificativas; aperfeiçoar a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

Ementa

Aprofundamento do uso das habilidades comunicativas e estruturas léxico-gramaticais trabalhadas nas disciplinas anteriores, com o objetivo de atuar adequadamente nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. O aluno deverá fazer uso das habilidades em foco bem como de estratégias de leitura, compreensão oral e produção oral e escrita com autonomia. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos socioculturais.

Metodologias Propostas

Aulas expositivas dialogadas, apresentações orais, dramatização (role-play), gamificação e atividades em pares/grupos.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa - exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações); Avaliação Somativa - provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura, quanto a oralidade e compreensão auditiva.

Bibliografia Básica

- HUGES, John et al. Business Result: Pre-intermediate. Student Book Pack. 2ª ed. Oxford: New York: Oxford University Press, 2017.)
- IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.)
- OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book 2. New York, NY: Oxford University Press, 2008.)



▸ **Bibliografia Complementar**

- CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Third Edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.
- CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

6.5.2 – ISD-004 – Sistemas Distribuídos – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Conhecer ferramentas computacionais que auxiliem na solução de problemas em Sistemas de Informação;
- Propor e coordenar mudanças organizacionais, definir políticas e diretrizes decorrentes do uso da tecnologia da informação;
- Elaborar planos de desenvolvimento de sistemas de informação focalizando todas as áreas de negócio da empresa;
- Elaborar, gerenciar e apoiar projetos, identificando oportunidades e avaliando os riscos inerentes;
- Avaliar os sistemas oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa.

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Conhecer, manter, configurar, projetar e implementar sistemas distribuídos.

▸ **Ementa**

Fundamentos de Sistemas Distribuídos. Comunicação e Sincronização de Processos. Sistemas Operacionais Distribuídos. Sistemas de Arquivos Distribuídos. Memória Compartilhada Distribuída. Tolerância a Falhas. Segurança. Sistemas Distribuídos de Tempo Real. Aplicações Distribuídas.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

▸ **Bibliografia Básica**

- COULOURIS, G. et al. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. 5ª ed. Bookman, 2015.)
- TANENBAUM, A. S.; BOS, Herbert. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: Pearson, 2016.)
- TANENBAUM, A S; STEEN, M.V. Sistemas Distribuídos – Princípios e Paradigmas. São Paulo: Pearson, 2015.)

▸ **Bibliografia Complementar**

- STALLINGS, William. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016



6.5.3 – IRS-002 – Redes de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Planejar e desenvolver redes que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- ▶ Identificar e avaliar os dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo suas implicações nos ambientes de rede;
- ▶ Garantir segurança, integridade e desempenho do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas;
- ▶ Conhecer as restrições impostas às redes pelos sistemas de telecomunicações.

Objetivos de Aprendizagem

Identificar os tipos de redes, cabeamentos e protocolos.

Ementa

Comunicação de Dados. Topologia e Características Físicas de Redes. Redes Locais de Longa Distância. Redes de Alta Velocidade. Protocolos e Serviços de Comunicação. Camadas de Sistemas Abertos. Sistemas Operacionais de Redes. Interconexão de redes. Avaliação de Desempenho. Estrutura e Funcionamento da Internet. Prática em laboratório de instalação física de redes e suas diversas topologias, instalação de equipamentos de conectividade, cabeamento estruturado, protocolos TCP/IP, algoritmos e protocolos de roteamento, análise de tráfego, protocolos de transporte TCP e UDP, protocolos de aplicação e instalação de servidores/serviços de redes.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Estudo de Caso Real. Atividades práticas baseadas em situações reais.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- BRITO, Samuel H. B. Serviços de Redes em Servidores Linux. São Paulo: Novatec, 2017.)
- COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet. 6ª ed. Bookman, 2015.)
- MENDES, Douglas R. Redes de Computadores – teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2015.)

Bibliografia Complementar

- BRITO, Samuel H. B. Laboratórios de Tecnologias Cisco em Infraestrutura de Redes. 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2014.
- BUNGART, José W. Redes de Computadores: fundamentos e protocolos (tecnologia da informação). São Paulo: Senai, 2017.



6.5.4 – ILP-112 – Programação para Dispositivos Móveis II – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- ▶ Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa;
- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Abordar o estudo e desenvolvimento de aplicações multiplataforma (web-móvel).

▶ **Ementa**

Fundamentos de programação multiplataforma para dispositivos móveis. Tecnologias de desenvolvimento para multiplataforma. Desenvolvimento de uma aplicação multiplataforma completa e publicação nas app stores. Plataformas de ferramentas e serviços.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

▶ **Bibliografia Básica**

- ALMEIDA, Flavio. Cangaceiro Javascript: uma aventura no sertão da programação. Casa do Código, 2017.)
- EISENMAN, Bonnie. Learning React Native: Building Native Mobile Apps with JavaScript. " O'Reilly Media, Inc.", 2015.)
- MORONEY, Laurence. The Definitive Guide to Firebase: build Android Apps on Google's Mobile Platform. Apress, 2017.)

▶ **Bibliografia Complementar**

- ALVES, William P. Desenvolvendo aplicações com Xamarin. São Paulo: Novatec, 2017.
- ARAÚJO, Everton C. Xamarin Forms: Desenvolvimento de aplicações móveis multiplataforma. São Paulo: Casa do Código, 2017.



6.5.5 – AGO-005 – Gestão de Projetos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Propor e coordenar mudanças organizacionais, definir políticas e diretrizes decorrentes do uso da tecnologia da informação;
- ▶ Elaborar planos de desenvolvimento de sistemas de informação focalizando todas as áreas de negócio da empresa;
- ▶ Elaborar, gerenciar e apoiar projetos, identificando oportunidades e avaliando os riscos inerentes;
- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas.

Objetivos de Aprendizagem

Conhecer e aplicar técnicas, métodos e ferramentas para uma gestão eficaz de projetos.

Ementa

Definição de projeto segundo concepção difundida pelas melhores práticas de gestão de projetos. Histórico do desenvolvimento do conjunto de conhecimentos de gestão de projetos. Comparação ente o gerenciamento por projetos com o gerenciamento tradicional. O ciclo de vida de um projeto. Os fatores de sucesso e insucesso de projetos e sua mensuração. As nove de conhecimento para a gestão de projetos e seus processos: Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicações, Riscos e Aquisições.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- CARVALHO, Marly M. de; RABECHINI JR, Roque. Fundamentos em Gestão de Projetos. São Paulo: Atlas, 2015.)
- MENEZES, Luís César de Moura. Gestão de Projetos. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2018.)
- PMI. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). Project Management Institute, 2018.)

Bibliografia Complementar

- BREMER, Carlos et al. Gestão de Projetos – uma jornada empreendedora da prática à teoria. São Paulo: Atlas, 2017.
- DINSMORE, Paul; CABANIS-BREWEN, Jeannette. AMA Manual de Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.



6.5.6 – IQS-003 – Teste de Software – Oferta On-line – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Conhecer técnicas de avaliação da qualidade dos processos empresariais.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Apresentar conceitos, técnicas e ferramentas para a gestão da qualidade em projetos de software.

▶ **Ementa**

Conceitos de Qualidade. Métricas de qualidade. Modelos de maturidade. Inspeção de software. Princípios e técnicas de testes de software. Tipos de teste. Desenvolvimento orientado a testes (TDD). Automação dos testes. Teste de interfaces humanas. Planos de testes. Geração de casos de teste. Gerenciamento do processo de testes. Registro e acompanhamento de problemas.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Estudo de Caso Real.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos e Trabalhos Interdisciplinares.

▶ **Bibliografia Básica**

- ANICHE, Mauricio. Testes automatizados de software: um guia prático. São Paulo: Casa do Código, 2015.)
- DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao teste de software. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.)
- VINCENZI, Auri M. R. et al. Automatização de teste de software com ferramentas de software livre. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.)

▶ **Bibliografia Complementar**

- ANICHE, Mauricio. Test-driven development: teste e design no mundo real. São Paulo: Casa do Código, 2014.
- MOLINARI, Leonardo. Testes de Aplicações Mobile - Qualidade e Desenvolvimento em Aplicativos Móveis. São Paulo: Saraiva, 2017.



6.5.7 – IIA-005 – Inteligência Artificial e Aplicações – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver programas de computador empregando linguagens de programação e raciocínio lógico;
- ▶ Desenvolver capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações.
- ▶ Conhecer os processos, as metodologias, os sistemas e as aplicações computacionais da inteligência artificial.

Objetivos de Aprendizagem

Compreender os diferentes paradigmas que embasam as aplicações da IA. Entender os principais Objetivos e as limitações da Inteligência Artificial (IA). Aplicar os conceitos e técnicas da Inteligência Artificial.

Ementa

Conceituação e aplicação da Inteligência Artificial. Paradigmas da Inteligência Artificial. Representação de Conhecimento. Sistemas baseados em conhecimento: engenharia, aquisição e processamento do conhecimento. Construção de um sistema especialista. Uso de algoritmos genéticos para solução de problemas. Jogos (Minimáx), Satisfação de Restrições e Aprendizado Automático.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- COPPIN, B. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2015.)
- JOSHI, Prateek. Artificial Intelligence with Python. Packt Publishing, 2017.)
- LUGER, G. F. Inteligência artificial. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.)

Bibliografia Complementar

- BROOKSHEAR, J. G. Ciência da computação: uma visão abrangente. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013
- LIMA, Isaías; PINHEIRO, Carlos; OLIVEIRA, Flavi S. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.



6.6 Sexto Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
6º	1	IAL-104	Internet das Coisas	Presencial	20	20	-	-	40
	2	ISG-020	Segurança da Informação	On-line	20	20	20	20	40
	3	ING-018	Inglês VI	Presencial	20	20	-	-	40
	4	ITI-014	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	On-line	20	20	20	20	40
	5	IES-301	Laboratório de Engenharia de Software	Presencial	40	40	-	-	80
	6	IBD-011	Tópicos em Bancos de Dados e Big Data	Presencial	40	40	-	-	80
	7	ILP-018	Computação Cognitiva	Presencial	40	40	-	-	80
	8	ILP-019	Visão Computacional	On-line	40	40	40	40	80
Total de aulas do semestre					160	160	80	80	480

6.6.1 – IAL-104 – Internet das Coisas – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Interesse para o aprendizado contínuo de novas tecnologias.

Objetivos de Aprendizagem

Caracterizar a Internet das Coisas (IoT), apresentando o seu histórico de evolução, discutindo os seus conceitos básicos, e relacionando as principais tecnologias que a viabilizam, arquiteturas de sistemas nela baseados, aplicações em potencial, e perspectivas de evolução.

Ementa

Internet das coisas: definição, evolução, conceitos e visões. Sistemas e Tecnologias envolvidas em IoT. Internet of Services (Internet dos Serviços). Arquiteturas dos sistemas: redes de Sensores Inteligentes. Fábricas inteligentes. Conceitos básicos de sistemas eletrônicos embarcados. Protocolos de Comunicação: fundamentos sobre redes de computadores e protocolos de comunicação; barramentos de comunicação serial e paralela; arquitetura TCP/IP; comunicação sem Fio; redes de sensores sem fio. Plataformas de desenvolvimento e avaliação das soluções Padrões e governança. Ética, privacidade e segurança.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Utilização de simuladores e ambientes virtuais.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- JAVED, Adeel. Criando projetos com Arduino para a Internet das Coisas. 1ª Ed. São Paulo: Editora Novatec, 2017.)
- OLIVEIRA, S. INTERNET DAS COISAS COM ESP8266, ARDUINO E RASPBERRY PI. 1ª Ed. São Paulo: Novatec, 2017.)
- DI MARTINO, Beniamino et al. Internet of Everything - algorithms, methodologies, Technologies and perspective. 1ª Ed. Editora: Springer, 2017.)



▸ **Bibliografia Complementar**

- COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet. 6ª Ed. Editora Bookman, 2016.
- GEDDES, Mark; ADAS, Claudio J. Manual de projetos do Arduino. 1ª Ed. São Paulo: Editora Novatec, 2017.

6.6.2 – ISG-020 – Segurança da Informação – Oferta On-line – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Garantir segurança, integridade e desempenho do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas;
- Conhecer as restrições impostas às redes pelos sistemas de telecomunicações;
- Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento.

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender e aplicar as melhores práticas de Segurança da Informação de acordo com normas e padrões conhecidos no mercado de TI.

▸ **Ementa**

Importância da segurança da informação. Requisitos de segurança de aplicações, de base de dados e de comunicações. Segurança de dispositivos móveis. Políticas de segurança. Certificações. Leis. Criptografia. Firewalls. Vulnerabilidades e principais tecnologias de segurança.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Estudo de Caso Real.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos e Trabalhos Interdisciplinares.

▸ **Bibliografia Básica**

- BAARS, Hans et al. Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO27001 e na ISO27002. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.)
- KIM, David; SOLOMON, Michael G. Fundamentos de Segurança de Sistemas de Informação. Rio de Janeiro: LTC, 2018.)
- WYKES, Sean. Criptografia Essencial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.)

▸ **Bibliografia Complementar**

- BROWN, Lawrie; STALLINGS, William. Segurança de Computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2013.
- CARNEIRO, Framilson J. F. Criptografia e Teoria dos Números. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015.



6.6.3 – ING-018 – Inglês VI – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de atuação profissional.

Objetivos de Aprendizagem

Participar de reuniões, discussões e apresentações orais com espontaneidade e autonomia; aprofundar a compreensão de textos acadêmicos e profissionais; concordar e discordar, fazer interrupções para expressar seu ponto de vista; redigir correspondências comerciais com coesão e coerência. Aperfeiçoar entoação e uso de diferentes fonemas da língua de forma a garantir inteligibilidade e fluência nos contatos em ambiente profissional tanto pessoalmente quanto a distância.

Ementa

Consolidação do uso das habilidades comunicativas, estruturas léxico-gramaticais e estratégias de leitura e de compreensão oral bem como de produção oral e escrita, trabalhadas nas disciplinas anteriores, com o objetivo de atuar com autonomia e espontaneidade nos contextos pessoal, acadêmico e profissional. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades da área e abordando aspectos socioculturais.

Metodologias Propostas

Aulas expositivas dialogadas, apresentações orais, dramatização (role-play), gamificação e atividades em pares/grupos.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa - exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações); Avaliação Somativa - provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura, quanto a oralidade e compreensão auditiva.

Bibliografia Básica

- HUGES, John et al. Business Result: Pre-intermediate. Student Book Pack. 2ª ed. Oxford: New York: Oxford University Press, 2017.)
- IBBOTSON, Mark; STEPHENS, Bryan. Business Start-up: Student Book 2. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.)
- OXENDEN, Clive et al. American English File: Student's Book 2. New York, NY: Oxford University Press, 2008.)

Bibliografia Complementar

- CAMBRIDGE. Cambridge Advanced Learner's Dictionary with CD-Rom. Third Edition. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.
- CARTER, Ronald.; NUNAN, David. Teaching English to Speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.



6.6.4 – ITI-014 – Gestão e Governança de Tecnologia da Informação – Oferta On-line – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Selecionar recursos de software e hardware específicos às necessidades das instituições.
- ▶ Analisar as áreas funcionais da empresa e suas necessidades em relação aos sistemas de informação.
- ▶ Facilitar a comunicação entre as diversas áreas de negócio da empresa e os profissionais de tecnologia da informação.
- ▶ Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo

Objetivos de Aprendizagem

Conhecer as técnicas e ferramentas para desenvolvimento de Gestão de TI.

Ementa

Planejamento estratégico e o alinhamento entre o negócio e o uso da TI. Balanced Scorecard do negócio e de TI. Planejamento de sistemas e da infra-estrutura de TI. Governança corporativa e governança de TI. Frameworks de melhores práticas em TI (COBIT, ITIL, NBR-ISO/IEC 17799 e 27001 etc.). Catálogo de serviços de TI e acordo de níveis de serviço (SLA). Custos de TI. Segurança em TI. Auditoria de Sistemas.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- FERNANDES, A. A.; ABREU, V.F. Implantando a Governança de TI. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.)
- SOUZA, Jenner. Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2015.)
- STATDLOBER, Juliano. Gestão do Conhecimento em Serviços de TI – guia prático. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.)

Bibliografia Complementar

- BRAND, K. IT Governance based on COBIT 5: A Management guide. USA: Van Haren Publisher, 2015.
- OLIVEIRA, Bruno Souza. Métodos Ágeis e Gestão de Serviços de TI. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.



6.6.5 – IES-301 – Laboratório de Engenharia de Software – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Implementar um software aplicando conhecimentos de engenharia de software, programação e gerência de projetos.

▶ **Ementa**

Desenvolvimento de um software utilizando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. A elaboração deve abordar as disciplinas de requisitos, análise e projeto, implementação, implantação e gerência de projetos. O processo de desenvolvimento, assim como a técnica fica a critério de acordo entre professor e aluno.

▶ **Metodologias Propostas**

Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas/Desafios. Emprego de metodologia para gestão de projetos.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação. Apresentação de Projetos, por meio de Pitch para entregas intermediárias. Desafios de Programação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Apresentação de Projetos, por meio de Pitch para a entrega final uma apresentação dos resultados obtidos. Validação do projeto. Avaliação em pares e Trabalhos Interdisciplinares.

▶ **Bibliografia Básica**

- PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. Engenharia de software. 8.ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2016.)
- PRIKLADNICKI, Rafael; WILLI, Renato; MILANI, Fabiano. Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software. São Paulo: Bookman, 2014.)
- WAZLAWICK, Raul. Engenharia de Software – conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier Ed., 2013.)

▶ **Bibliografia Complementar**

- BROD, Cesar. Scrum – guia prático para projetos ágeis. São Paulo: Novatec, 2015.
- SOMMERVILLE, Ian. Software Engineering. 10ª ed. São Paulo: Pearson, 2016.



6.6.6 – IBD-011 – Tópicos em Bancos de Dados e Big Data – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Projetar o armazenamento e o tratamento dos dados, e realizar sua implementação;
- ▶ Desenvolver capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações.

Objetivos de Aprendizagem

Introduzir os conceitos e ferramentas relacionadas ao projeto e implementação de banco de dados não-relacionais e NoSQL. Estudar tecnologias fundamentais para Big Data. Estudar os principais conceitos para gerenciamento de Big Data. Explorar métodos analíticos em Big Data. Analisar e solucionar problemas reais em Big Data, envolvendo dados estruturados e não estruturados.

Ementa

Banco de Dados não-convencional: Introdução aos principais modelos de dados NoSQL; Banco de Dados NoSQL: Modelo Orientado a documentos; Modelo Orientado a chave/valor; Modelo Orientado a família de colunas; Modelo Orientado a grafos. Big Data e dados: definição, conceito, visão e aplicação. Técnicas e métodos para análise de dados. Gestão e Tratamento de Dados (Business em Big Data, Gestão da Informação, Qualidade de Dados, Gestão de Projetos). Modelos e Tecnologias de Armazenamento de Dados (Modelagem de Dados, Repositório de Dados e Ecossistema de Big Data). Análise de Dados (Arquitetura de DW/BI, Análises Preditivas, Mineração em Redes Sociais). Segurança e Ética (Privacidade e Ética, Segurança Dados).

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- BOAGLIO, Fernando. MongoDB: Construa novas aplicações com novas tecnologias. São Paulo: Casa Do Código, 2015.)
- OH, SEOG-CHAN; HILDRETH, A. J. Analytics for Smart Energy Management. 1ª edição. Editora: SPRINGER, 2016.)
- PANIZ, David. NoSQL: Como armazenar os dados de uma aplicação moderna. São Paulo: Casa Do Código, 2016.)

Bibliografia Complementar

- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Fundamentals of Database Systems. Addison-Wesley, 2014
- FOWLER, Martin; SADALAGE, Pramod J. Nosql Essencial - Um Guia Conciso Para o Mundo Emergente da Persistência Poliglota. São Paulo: Novatec, 2013



6.6.7 – ILP-018 – Computação Cognitiva – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações;
- ▶ Interesse para o aprendizado contínuo de novas tecnologias.

Objetivos de Aprendizagem

Oferecer a base conceitual necessária pra aplicações de redes neurais. Será feita uma breve viagem histórica pelas redes neurais tradicionais e posteriormente apresenta-se o aprendizado de máquina com arquiteturas profundas e suas possíveis aplicações

Ementa

Introdução às Redes Neurais Artificiais; Tipos de aprendizagem; Introdução ao aprendizado supervisionado; Adaline e Perceptron. Redes Multi-Layer Perceptron; RBF; Hopfield; RNN; Kohonen; ART; redes de PLLs e mapas acoplados.; Deep learning; Aplicações; Árvores de Decisão; Naïve Bayes; Aprendizado Não-Supervisionado; Algoritmo k-means; Aprendizado por Reforço.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- BALANI, Navveen. Cognitive IoT. Navveen Balani, 2015.)
- HAYKIN, Simon. Redes neurais: princípios e prática. São Paulo: Bookman, 2017.)
- RAGHAVAN, Vijay V. et al. Cognitive Computing: theory and applications: 35. North Holland, 2016.)

Bibliografia Complementar

- COLINS, Michael. Machine Learning: na introduction to supervised & unsupervised learning algorithms.
- DOMINGOS, Pedro. O algoritmo mestre. São Paulo: Novatec, 2017.



6.6.8 – ILP-019 – Visão Computacional – Oferta On-line – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações;
- ▶ Interesse para o aprendizado contínuo de novas tecnologias.

Objetivos de Aprendizagem

Apresentar aspectos teóricos e práticos relativos à área de visão computacional. Descrever técnicas para aquisição, transformação e análise de imagens por meio de computador.

Ementa

Primitivos Geométricos. Transformações Geométricas. Representação de arquivos gráficos. Representação de cores. Fundamentos de Processamento e Análise de Imagens. Áreas de Aplicação. Aquisição de Imagens. Formação de Imagens. Amostragem e Quantização. Técnicas de Melhoramento de Imagens. Segmentação de Imagens. Representação e Descrição. Métodos de segmentação de imagens (incluindo Watershed); Métodos de extração de características (incluindo técnicas baseadas em análise de complexidade); Técnicas de reconhecimento de padrões (incluindo redes neurais artificiais).

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação, Estudo de Caso Real.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação Formativa: Exercícios para prática. Análise e Resolução de Problemas acompanhado de rubrica de avaliação.

Avaliação Somativa: Provas. Projetos. Avaliação em pares. Desafios de Programação e Trabalhos Interdisciplinares.

Bibliografia Básica

- BARELLI, Felipe. Introdução à Visão Computacional: uma abordagem prática com Python e OpenCV. São Paulo: Casa do Código, 2018.)
- GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E. Processamento de Imagens Digitais. 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2015.)
- KANG, Zhang; AMMERAAL, Leen. Computer Graphics for Java Programmers. Springer, 2017.)

Bibliografia Complementar

- BACKES, André Ricardo; SÁ JUNIOR, Jarbas Joaci de Mesquita. Introdução à visão computacional usando MATLAB. Rio de Janeiro: Altabooks, 2016.
- JANKE, Steven J. Mathematical Structures for Computer Graphics. Canadá: Wiley, 2014.





7. Outros Componentes Curriculares

7.1 Trabalho de Graduação

Previsão deste componente no CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.



7.2 Estágio Curricular Supervisionado

Previsão deste componente no CST em Desenvolvimento de Sistemas.

Sigla	Total de horas	Obrigatoriedade
EDS-001	240 horas	Obrigatório a partir do 3º Semestre

Objetivos de Aprendizagem

Dentro do setor de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o aluno será capaz de desenvolver habilidades para analisar situações; resolver problemas e propor mudanças no ambiente profissional; buscar o aperfeiçoamento pessoal e profissional, na aproximação dos conhecimentos acadêmicos com as práticas de mercado; vivenciar as organizações e saber como elas funcionam; perceber a integração da faculdade/empresa/comunidade, identificando-se com novos desafios da profissão, ampliando os horizontes profissionais oferecidos pelo mundo do trabalho.

Ementa

O Estágio Curricular Supervisionado complementa o processo de ensino-aprendizagem através da aplicação dos conhecimentos adquiridos no CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas em situações reais no desempenho da futura profissão. O discente realiza atividades práticas, desenvolvidas em ambientes profissionais, sob orientação e supervisão de um docente da faculdade e um responsável no local de estágio. Equiparam-se ao estágio as atividades de extensão, de monitoria, iniciação científica e/ou desenvolvimento tecnológico e inovação* na Educação Superior, desenvolvidas pelo estudante.

* As atividades de pesquisa aplicada desenvolvidas em projetos de iniciação científica e/ou iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação, se executadas, podem ser equiparadas como Estágio Curricular ou como Trabalho de Graduação, desde que sejam comprovadas, no mínimo, as cargas horárias totais respectivas a cada atividade, sem haver sobreposição.

Bibliografia Básica

- OLIVO, S; LIMA, M C. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Thomson Pioneira, 2006.
-
-

Bibliografia Complementar

-





7.3 AACC - Atividades Acadêmico-Científico-Culturais

Previsão deste componente no CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.





8. Quadro de Equivalências (em caso de reestruturação)

O Quadro de equivalências é utilizado somente quando o curso passa por reestruturação e quando se verifica a necessidade de apontar a equivalência entre componentes curriculares.

No CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, não são previstas equivalências de carga horária entre matrizes curriculares.



9. Perfis de Qualificação

9.1 Corpo Docente

Para o exercício do magistério nos cursos de Educação Profissional Tecnológica de Graduação, a resolução CNE de nº1 (BRASIL, 2021) prevê que o docente deve possuir a formação acadêmica exigida para o nível superior, nos termos do art. 66 da Lei de nº 9394 (BRASIL, 1996).

A qualificação do corpo docente do CST em (Análise e Desenvolvimento de Sistemas) atende o disposto no art. 1º, incisos I, II, e 1º da Deliberação CEE de nº 145, prevendo professores portadores de diploma de pós-graduação *stricto sensu*, obtidos em programas reconhecidos ou recomendados na forma da lei, e portadores de certificado de especialização em nível de pós-graduação na área da disciplina que pretendem lecionar. Além do perfil de qualificação supracitados, para os professores de disciplinas profissionalizante exige-se experiência profissional relevante na área que se irá lecionar. (SÃO PAULO, 2016).

9.2 Auxiliar Docente e Técnicos-Administrativos

A qualificação dos auxiliares docente atente ao disposto previsto na Lei Complementar de nº 1044 (SÃO PAULO, 2008), conforme previsto no artigo 12, inciso III, em que o auxiliar docente necessita ser portador de diploma de formação em Educação Profissional Técnica de Nível Médio, com habilitação específica na área de atuação.

O corpo técnico-administrativos inerentes ao CST em (Nome do Curso) é composto por Diretor de Unidade de Ensino, Coordenador de Curso, Diretor de Serviço Acadêmico, Diretor de Serviço Administrativo, Auxiliar Administrativo e Bibliotecário.

9.2.1 Relação dos componentes com respectivas áreas

Para descrição da relação entre componentes curriculares e área, foi consultada a Tabela de Áreas, Versão 2.18.0, publicada em 04/10/2022.

(Status "Componente existente": verificar SEMPRE se o componente já existe na Tabela de Áreas e relacionar as mesmas áreas. Status "Novo componente": consultar a tabela de especificidades para verificar o impacto que essa adição ocasionará em outros cursos vigentes. "Áreas Existentes": Duplique a caixa de dropdown para identificar mais de uma área no mesmo componente. Favor apagar esta explicação).

	Componente	Status	Áreas existentes
1º Semestre			
1	ING-013 - Inglês I	Componente existente	Letras e Linguística
2	CEE-002 - Empreendedorismo	Componente existente	Administração e negócios
3	TDS-101 - Projeto Integrador I	Componente existente	Sem área específica: Componente profissional
4	IEM-001 - Inteligência Emocional e Autoconhecimento	Componente existente	Administração e negócios Psicologia
5	IAL-002 - Algoritmos e Lógica de Programação	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação Matemática e Estatística
6	IAC-001 - Arquitetura e Organização de Computadores	Componente existente	Ciência da computação Eletrônica e automação Engenharia da computação
7	MMD-001 - Matemática Discreta	Componente existente	Matemática e Estatística



	Componente	Status	Áreas existentes
8	IES-008 - Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
2º Semestre			
1	CCG-006 - Contabilidade	Componente existente	Ciências políticas e econômicas Contabilidade e Finanças
2	ING-014 - Inglês II	Componente existente	Letras e Linguística
3	TDS-102 - Projeto Integrador II	Componente existente	Sem área específica: Componente profissional
4	HSD-003 - Ética e Responsabilidade social	Componente existente	Administração e negócios Direito Filosofia, Sociologia e Ética Psicologia
5	IES-100 - Engenharia de Software I	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
6	ILP-034 - Programação Orientada a Objetos	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação Matemática e Estatística
7	EST-020 - Estatística Aplicada	Componente existente	Matemática e Estatística
8	ISI-009 - Sistemas de Informação	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
3º Semestre			
1	IHC-001 - Interação Humano-Computador	Componente existente	Ciência da computação Comunicação visual e Multimídia Engenharia da computação
2	ING-015 - Inglês III	Componente existente	Letras e Linguística
3	TDS-103 - Projeto Integrador III	Componente existente	Sem área específica: Componente profissional
4	AGF-019 - Planejamento Financeiro	Componente existente	Administração e negócios
5	IES-200 - Engenharia de Software II	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
6	IBD-002 - Banco de Dados	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
7	IED-002 - Estruturas de Dados	Componente existente	Engenharia da computação Ciência da computação
8	ILP-027 - Programação para WEB	Componente existente	Engenharia da computação Ciência da computação
4º Semestre			
1	MPT-005 - Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica	Componente existente	INTERDISCIPLINAR - Básica ou Profissionalizante
2	ING-016 - Inglês IV	Componente existente	Letras e Linguística
3	IBD-009 - Laboratório de Banco de Dados	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
4	AGR-107 - Gestão de Equipes	Componente existente	Administração e negócios Psicologia
5	TDS-104 - Projeto Integrador IV	Componente existente	Sem área específica: Componente profissional
6	IES-009 - Desenvolvimento de Sistemas	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
7	IES-300 - Engenharia de Software III	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
8	ISO-006 - Sistemas Operacionais	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
9	ILP-111 - Programação para Dispositivos Móveis I	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
5º Semestre			



	Componente	Status	Áreas existentes
1	ING-017 - Inglês V	Componente existente	Letras e Linguística
2	ISD-004 - Sistemas Distribuídos	Componente existente	Ciência da computação
3	IRS-002 - Redes de Computadores	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
4	ILP-112 - Programação para Dispositivos Móveis II	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
5	AGO-005 - Gestão de Projetos	Componente existente	Administração e negócios Ciência da computação Engenharia e Tecnologia de Produção
6	IQS-003 - Teste de Software	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
7	IIA-005 - Inteligência Artificial e Aplicações	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
6º Semestre			
1	IAL-104 - Internet das Coisas	Componente existente	Ciência da computação
2	ISG-020 - Segurança da Informação	Componente existente	Ciência da computação
3	ING-018 - Inglês VI	Componente existente	Letras e Linguística
4	ITI-014 - Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	Componente existente	Ciência da computação
5	IES-301 - Laboratório de Engenharia de Software	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
6	IBD-011 - Tópicos em Bancos de Dados e Big Data	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
7	ILP-018 - Computação Cognitiva	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
8	ILP-019 - Visão Computacional	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação



10. Infraestrutura Pedagógica

10.1 Resumo da infraestrutura disponível

O quadro a seguir resume a infraestrutura disponível para utilização do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O detalhamento, assim como a relação com os componentes curriculares estão adiante.

Qntd.	Laboratórios ou Ambientes	Localização	Especificações (capacidade, etc)
10	Salas de aula	Na unidade	04 - Sala com mesa, cadeira de professor e 40 cadeiras e carteiras. Possui ventiladores quadro branco, televisão 55" e computador. 06 - Salas com mesa e cadeira de professor, contendo 40 cadeiras e carteiras, quadro branco, ar-condicionado, Tv 55" e computador
01	Sala/laboratório de estudos	Na unidade	Sala com 10 computadores conectados à internet.
02	Sala de Integração Criativa/ Espaço Maker	Na unidade	Espaço projetado para 40 lugares com TV 55"; impressora 3D; notebooks; computador para professor; cavalete flip chart; lousa de vidro; laboratório de podcast; caixa de som; mesas e cadeiras para alunos; arquivo gaveta; armário; painel de ferramentas; ar-condicionado.
05	Laboratórios de informática	Na unidade	Totalizando 143 computadores, equipados com Tvs 55", ar-condicionado.
03	Laboratórios Móveis	Na unidade	Cada laboratório móvel conta com 30 notebooks e conexão wifi.
01	Núcleo de Tecnologia da Informação	Na unidade	Espaço reservado para projetos dos alunos voltados para a área de desenvolvimento de sistemas, contando com 3 computadores e 1 TV.



01	Biblioteca	Na unidade	Possui mesas, cadeiras, computadores, ar-condicionado e telefone. Acervo geral com 2752 título e 4450 exemplares, sendo 78 títulos voltados para curso de computação, com 238 exemplares.
----	------------	------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10.2 Laboratórios ou ambientes de aprendizagem associados ao desenvolvimento dos componentes curriculares

Tipo do laboratório ou ambiente Laboratório de Informática	Localização Na unidade
Detalhamento Laboratórios de Informática	
Componente	Semestre
<ul style="list-style-type: none"> ▶ TDS-101 - Projeto Integrador I ▶ IAL-002 - Algoritmos e Lógica de Programação ▶ IAC-001 - Arquitetura e Organização de Computadores ▶ IES-008 - Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas 	1º Semestre
<ul style="list-style-type: none"> ▶ TDS-102 - Projeto Integrador II ▶ IES-100 - Engenharia de Software I ▶ ILP-034 - Programação Orientada a Objetos 	2º Semestre
<ul style="list-style-type: none"> ▶ TDS-103 - Projeto Integrador III ▶ IES-200 - Engenharia de Software II ▶ IBD-002 - Banco de Dados ▶ IED-002 - Estruturas de Dados ▶ ILP-027 - Programação para WEB 	3º Semestre
<ul style="list-style-type: none"> ▶ IBD-009 - Laboratório de Banco de Dados ▶ TDS-104 - Projeto Integrador IV ▶ IES-009 - Desenvolvimento de Sistemas ▶ IES-300 - Engenharia de Software III ▶ ISO-006 - Sistemas Operacionais ▶ ILP-111 - Programação para Dispositivos Móveis I 	4º Semestre
<ul style="list-style-type: none"> ▶ IRS-002 - Redes de Computadores ▶ ILP-112 - Programação para Dispositivos Móveis II ▶ IQS-003 - Teste de Software ▶ IIA-005 - Inteligência Artificial e Aplicações 	5º Semestre
<ul style="list-style-type: none"> ▶ IAL-104 - Internet das Coisas ▶ IES-301 - Laboratório de Engenharia de Software ▶ IBD-011 - Tópicos em Bancos de Dados e Big Data ▶ ILP-018 - Computação Cognitiva ▶ ILP-019 - Visão Computacional 	6º Semestre

10.3 Apoio ao Discente

Conforme previsto em legislação, e com o objetivo de proporcionar aos discentes melhores condições de aprendizagem, a Fatec São Sebastião - R-12 oferece programas de apoio discente, tais como: recepção de calouros, atividades de nivelamento, programas de monitoria, bolsas de intercâmbio, participação em centros acadêmicos, representação em órgãos colegiados e ouvidoria.

Comentado [FS3]: Não é possível alterar o nome da Fatec no início do texto



11. Referências

BRASIL. Decreto nº 4281, de 25/06/2002. Regulamenta a Lei nº 9795, de 215 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm Acesso em: 23 fev. 2022.

BRASIL. Decreto nº 5626, de 22/12/2005. Regulamenta a Lei nº 10436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm Acesso em: 11 maio 2022.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20/12/1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 02 mar. 2022.

BRASIL. Lei nº 9795, de 215/04/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm Acesso em: 02 mar. 2022.

BRASIL. Lei nº 10436, de 24/04/2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm Acesso em: 11 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192 Acesso em: 02 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 05/01/2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 02 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 17/06/2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf> Acesso em: 02 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Classificação Brasileira de Ocupações. 2017. Disponível em: <http://cbo.maisemprego.mte.gov.br> Acesso em: 02 mar. 2022.

CEETEPS. Deliberação nº 12, de 14/12/2009. Aprova o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação das Faculdades de Tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Disponível em: https://cesu.cps.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/regulamento_geral_fatecs.pdf Acesso em: 02 mar. 2022.

CEETEPS. Deliberação nº 31, de 215/09/2016. Aprova o Regimento das Faculdades de Tecnologia - Fatecs - do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Disponível em: https://cesu.cps.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/regimento_fatecs.pdf Acesso em: 02 mar. 2022.

CEETEPS. Deliberação nº 70, de 16/04/2021. Estabelece as diretrizes para os cursos de graduação das FATECs do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Disponível em: https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=%2f2021%2fexecutivo%2520secao%2520i%2fabril%2f16%2fpag_0060_3132249ddl1158dacd542517123687d84.pdf&pagina=60&data=16/04/2021&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100060 Acesso em: 02 mar. 2022.

SÃO PAULO. Deliberação CEE nº 106, de 16/03/2011. Dispõe sobre prerrogativas de autonomia universitária ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Disponível em: <http://www.ceesp.sp.gov.br/ceesp/textos/2011/25-2011-DEL-106-2011-e-IND-109-2011.pdf> Acesso em: 02 mar. 2022.

SÃO PAULO. Deliberação CEE nº 145, de 215/07/2016. Fixa normas para a admissão de docentes para o exercício da docência em cursos de estabelecimentos de ensino superior, vinculados ao sistema estadual de ensino de São Paulo, e os percentuais de docentes para os processos de credenciamento, recredenciamento, autorização de funcionamento, reconhecimento e renovação de reconhecimento. Disponível em: <http://www.ceesp.sp.gov.br/ceesp/textos/2016/286-05-Del-145-16-Ind-150-16.pdf> Acesso em: 02 mar. 2022.

SÃO PAULO. Lei Complementar nº 1044, de 13/05/2008. Institui o Plano de Carreiras, de Empregos Públicos e Sistema Retributivo dos servidores do Centro Estadual de Educação Tecnológica "Paula Souza" - CEETEPS. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2008/alteracao-lei.complementar-1044-13.05.2008.html> Acesso em: 08 mar. 2022.





12. Referências das especificidades locais

Não consta.

