cesu
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 Campinas - R-03

2024 / 1° Semestre

Centro Paula Souza

GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO

Unidade do Ensino Superior de Graduação

2022

Versão do Template 3.0.0 - Lançado em 06/06/2022
Recomendamos que este material seja utilizado em seu formato digital, sem a necessidade de impressão.

QUADRO DE ATUALIZAÇÕES

Data de implantação: 2017 / 1° Sem.

Data	Tipo	Documento de validação Instrução, memorando etc.	Detalhamento
2019 /2° Sem.	Adequação	Ofício 024/2018	Adequação de disciplinas.
2020 / 1° Sem.	Adequação	Memorando 04/2020	Adequação do Estágio Curricular Supervisionado
2023 / 1° Sem.	Adequação	Deliberação CEETEPS 70 de 15/04/2021	Novo modelo do PPC para atendimento às diretrizes do CEE
2024 / 1° Sem.	Escolher um item.		
Ano / Sem.	-		

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

Jaime Cazuhiro Ossada

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 16
3.5 Requisitos e Formas de Acesso 17
3.6 Prazos mínimo e máximo para integralização 17
3.7 Aproveitamento de Estudos, de Conhecimentos e de Experiências Anteriores 17
3.8 Exames de proficiência 17
3.9 Certificados e diplomas a serem emitidos 18

4. Perfil Profissional do Egresso 19
4.1 Competências profissionais 19
4.2 Competências socioemocionais 21
4.3 Mapeamento de Competências por Componente 21
4.4 Temáticas Transversais 23
4.5 Língua Brasileira de Sinais - Libras 23

5. Organização Curricular 24
5.1 Pressupostos da organização curricular 24
5.2 Matriz curricular do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Fatec Campinas - R-03 25
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 – ILM-001 – Programação em Microinformática – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 28
6.1.2 – IAL-002 – Algoritmos e Lógica de Programação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 29
6.1.3 – IHW-100 – Laboratório de Hardware – Oferta Presencial – Total de 40 aulas 30
6.1.4 – AAG-001 – Administração Geral – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 31
6.1.5 – MMD-001 – Matemática Discreta – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 31
6.1.6 – LIN-100 – Inglês I – Oferta Presencial – Total de 40 aulas 32
6.1.7 – IAC-001 – Arquitetura e Organização de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 33
6.2 Segundo Semestre 34
6.2.1 – IES-100 – Engenharia de Software I – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 34
6.2.2 – ILP-010 – Linguagem de Programação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 35
6.2.3 – ISI-002 – Sistemas de Informação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 36
6.2.4 – ISO-100 – Sistemas Operacionais I – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 37
6.2.5 – MCA-002 – Cálculo – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 38
6.2.6 – – * ELETIVA I – vide capítulo 14 – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 38
6.2.7 – LPO-001 – Comunicação e Expressão – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 39
6.2.8 – LIN-200 – Inglês II – Oferta Presencial – Total de 40 aulas 40
6.3 Terceiro Semestre 41
6.3.1 – IES-200 – Engenharia de Software II – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 41
6.3.2 – IED-001 – Estruturas de Dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 42
6.3.3 – ILP-007 – Programação Orientada a Objetos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 43
6.3.4 – – * ELETIVA II – vide capítulo 14 – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 44
6.3.5 – ISO-200 – Sistemas Operacionais II – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 45
6.3.6 – MPT-005 – Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica – Oferta Presencial – Total de 40 aulas 46
6.3.7 – IBD-002 – Banco de dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 47
6.3.8 – CCG-006 – Contabilidade – Oferta Presencial – Total de 40 aulas 47
6.3.9 – LIN-300 – Inglês III – Oferta Presencial – Total de 40 aulas 48
6.4 Quarto Semestre 49
6.4.1 – IES-300 – Engenharia de Software III – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 50
6.4.2 – AGO-005 – Gestão de Projetos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 50
6.4.3 – MET-100 – Estatística aplicada – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 51
6.4.4 – – * ESCOLHA I – vide capítulo 13 – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 52
6.4.5 – IHC-001 – Interação Humano Computador – Oferta Presencial – Total de 40 aulas 53
6.4.6 – LIN-400 – Inglês IV – Oferta Presencial – Total de 40 aulas 54
6.5 Quinto Semestre 55

6.5.1 – IES-301 – Laboratório de Engenharia de Software – Oferta Presencial – Total de 80 aulas....55
6.5.2 – CEF-100 – Economia e Finanças – Oferta Presencial – Total de 40 aulas....56
6.5.3 – – * ESCOLHA II – vide capítulo 13 – Oferta Presencial – Total de 80 aulas....57
6.5.4 – MPL-002 – Programação Linear e Aplicações – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 58
6.5.5 – LIN-500 – Inglês V – Oferta Presencial – Total de 40 aulas....58
6.5.6 – IRC-008 – Redes de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas....59
6.6 Sexto Semestre....60
6.6.1 – ITI-004 – Gestão e Governança de Tecnologia da Informação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas....60
6.6.2 – HST-002 – Sociedade e Tecnologia – Oferta Presencial – Total de 40 aulas....61
6.6.3 – ISG-003 – Segurança da Informação – Oferta Presencial – Total de 40 aulas....62
6.6.4 – – * ESCOLHA III – vide capítulo 13 – Oferta Presencial – Total de 80 aulas....63
6.6.5 – AGR-107 – Gestão de Equipes – Oferta Presencial – Total de 40 aulas....64
6.6.6 – CEE-002 – Empreendedorismo – Oferta Presencial – Total de 40 aulas....65
6.6.7 – HSE-003 – Ética e Responsabilidade Profissional – Oferta Presencial – Total de 40 aulas....66
6.6.8 – LIN-600 – Inglês VI – Oferta Presencial – Total de 40 aulas....67

7. Outros Componentes Curriculares....69
7.1 Trabalho de Graduação....69
7.2 Estágio Curricular Supervisionado....69
7.3 AACC - Atividades Acadêmico-Científico-Culturais....70

8. Quadro de Equivalências (em caso de reestruturação)....71

9. Perfis de Qualificação....72
9.1 Corpo Docente....72
9.2 Auxiliar Docente e Técnicos-Administrativos....72
9.2.1 Relação dos componentes com respectivas áreas....72

10. Infraestrutura Pedagógica....75
10.1 Resumo da infraestrutura disponível....75
10.2 Laboratórios ou ambientes de aprendizagem associados ao desenvolvimento dos componentes curriculares....75
10.3 Apoio ao Discente....76

11. Referências....77

12. Referências das especificidades locais....78

13. Componentes curriculares: Escolha I, Escolha II e Escolha III.....79
13.1 – IBD-100 - Laboratório de Banco de Dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....79
13.2 – ISD-006 - Sistemas Distribuídos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....79
13.3 – ITE-002 - Tópicos Especiais em Informática – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....80
13.4 – IRC-100 - Laboratório de Redes – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....81
13.5 – IIA-011- Inteligência Artificial – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....82
13.6 – ISA-002 - Auditoria de Sistemas – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....82

14. Componentes curriculares: Eletiva I e Eletiva II.....84
14.1 – IAL-501 - Análise de Algoritmos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....84
14.2 – ILP-500 - Laboratório de Arquitetura e Organização de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....84
14.3 – ILP-510 - Linguagem de Programação I - Linguagem COBOL – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....85
14.4 – ILP-520 - Linguagem de Programação II - Linguagem Visual Basic (VB) – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....86
14.5 – ILP-530 - Linguagem de Programação III – Linguagem Java – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....87
14.6 – ILP-540 - Linguagem de Programação IV - Internet – Oferta Presencial – Total de 80 aulas...87
14.7 – ILP-550 - Linguagem de Programação V – Linguagem Delphi – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....88
14.8 – ILP-560 - Linguagem de Programação VI – Linguagem Java Avançado – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....89
14.9 – ILP-570 - Linguagem de Programação VII - Linguagem Delphi Avançado – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....89
14.10 – ILP-580 - Linguagem de Programação VIII - Linguagem VB.NET e ASP – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....90
14.11 – ILP-590 - Microinformática Aplicada – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....91
14.12 – ILP-509 - Programação Avançada Orientada a Objetos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....92
14.13 – ILP-503 - Programação em Lógica – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....92
14.14 – ILP-022 - Programação em Scripts – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....93
14.15 – ILP-504 - Programação para Automação Industrial – Oferta Presencial – Total de 80 aulas 94
14.16 – ILP-505 - Programação para Banco de Dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....95
14.17 – ILP-506 - Programação para Dispositivos Móveis – Oferta Presencial – Total de 80 aulas....95
14.18 – ILP-507 - Programação para Mainframe – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....96
14.19 – ILP-508 - Programação Web – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....97
14.20 – IRC-500 - Projeto de Redes de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....98
14.21 – IRC-501 - Sistemas Operacionais de Redes – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....98
14.22 – ISL-002 - Software Livre – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....99
14.23 – IQS-500 - Testes de Software – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....100

1. Contextualização

1.1 Instituição de Ensino

Fatec: Fatec Campinas - R-03

Razão social: Faculdade de Tecnologia – Fatec Campinas

Endereço: Avenida Cônego Antônio Rocatto, 593, Bairro Santa Mônica, Campinas SP. Cep 13082-015

Decreto de criação: 60.320 – 01/04/2014

1.2 Atos legais referentes ao curso

Autorização: CD/CEETEPS nº 401/2016

Data	Tipo	Portaria CEE/GP Parecer CD (somente reestruturação)
2017 / 1° Sem.	Implantação	142/ 2016
/ Escolher um item.	Escolher um item.	

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	**Matriz Curricular (MC):** ▸ 2.400 horas correspondendo a uma carga de 2.880 aulas de 50 minutos cada **Componentes Complementares:** ☒ ▸ Trabalho de Graduação (160 horas) Obrigatório a partir do 5° Semestre ☒ ▸ Estágio Curricular Supervisionado (240 horas) Obrigatório a partir do 3° Semestre ☐ ▸ Atividades Acadêmico-Científico-Culturais Não obrigatório	
Duração da hora/aula	50 minutos	
Período letivo	Semestral, mínimo de 100 dias letivos	
Vagas e turnos	80 vagas totais semestrais	☒ Matutino: 40 vagas ☐ Vespertino: 40 vagas ☐ Noturno: 00 vagas ☐ Ingresso Matutino, últimos semestres Noturno: 00 vagas ☒ Ingresso Vespertino, últimos semestres Noturno: 40 vagas
Prazo de integralização	Mínimo de 3 anos (6 semestres) Máximo de 5 anos (10 semestres)	
Formas de acesso **(de acordo com o Regulamento de Graduação)**	I - Processo seletivo vestibular: preenchimento de vagas do primeiro semestre do curso. II - Vagas remanescentes: edital para seleção ao longo do curso.	

3.3 Justificativa

O CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas se justifica porque o estado de São Paulo constitui o mais importante polo de tecnologia da informação e comunicação (TIC) do Brasil. O setor compreende as atividades de serviços que incluem empresas voltadas para o desenvolvimento e a comercialização de programas e aplicativos de computadores, tablets e smartphones, além de consultoria, suporte técnico e manutenção de dispositivos. Destaque ainda para serviços de tratamento de dados, conteúdos de Web e fabricação de equipamentos,

Em relação às atividades de serviços de tecnologia da informação e comunicação, segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), São Paulo abriga 32% das unidades locais do País, respondendo por 44% do total dos vínculos empregatícios nacionais do setor, concentrados nas Regiões Metropolitanas de São Paulo (RMSP) e Campinas, com 72% e 4% dos empregos, respectivamente.

A região de Campinas é reconhecida pela ONU como uma das maiores concentrações de empresas de alta tecnologia em todo o Hemisfério Sul. Além disso, encontra-se a menos 100 km de São Paulo, capital econômica do País.

Diversos centros de pesquisas na área da Ciências exatas e da terra estão instalados no município de Campinas em dentre elas podemos destacar:

• Instituto de pesquisas Eldorado

• Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações - CPqD

• Instituto Agronômico de Campinas - IAC

• Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer - CTI

Polos tecnológicos

Cidade de Campinas conta atualmente com três grandes polos tecnológicos:

• Pólis de Tecnologia

• Techno Park Campinas

• Ciatec - Companhia de Desenvolvimento do Polo de Alta Tecnologia de Campinas

Campinas destaca-se por ser o terceiro maior polo de pesquisa e desenvolvimento do Brasil, responsável por pelo menos 15% da produção científica nacional Possui importantes institutos de pesquisas, como o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), Centro de Tecnologia da Informação Renato Ascher (CTI), Centro de Pesquisas Avançadas Wernher von Braun, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPQd), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Instituto Agronômico de Campinas (IAC), Laboratório Nacional de Luz Sincrotron (LNLS), dentre outros.

No setor da tecnologia da Informação destacam-se ainda grandes empresas do setor de tecnologia e telecomunicação.

A cidade de Campinas concentra aproximadamente um terço da produção industrial do estado de São Paulo e tem na indústria o segundo setor mais relevante para a economia do município. Além do destaque para as indústrias de alta tecnologia, do parque metalúrgico e do polo petroquímico na cidade de Paulínia (Refinaria do Planalto Paulista da Petrobrás — Replan), a região abriga mais de 10.000 empresas de médio e grande porte.

E conhecida como "Vale do Silício brasileiro" graças às empresas high tech, onde estão presentes unidades de50 das 500 maiores empresas do mundo desse ramo, como a Samsung, IBM, Compaq e Hewlett-Packard

A Tabela abaixo relaciona algumas destas empresas localizadas em Campinas e região que apresentam forte potencial para oferta de estágio e emprego aos alunos do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, uma vez que seus respectivos setores produtivos têm aderência ao projeto pedagógico do curso.

EMPRESA	CIDADE	SETOR
Samsung	Campinas	Telefonia

EMPRESA	CIDADE	SETOR
Algar	Paulínia	Call center e telecom.
Soflex	Campinas	Desenvolvimento de Software
CI&T	Campinas	Desenvolvimento de Software
Aoki Systems	Campinas	Desenvolvimento de Software
Intel	Campinas	Telefonia
Balão da Informática	Campinas	Desenvolvimento de Software
Capgemini	Campinas	Desenvolvimento de Software
Dextra	Campinas	Desenvolvimento de Software
Stefanini	Campinas	Suporte Técnico e Desenvolvimento de Software
CPqD	Campinas	Suporte Técnico e Desenvolvimento de Software
Matera Systems	Campinas	Suporte Técnico e Desenvolvimento de Software
TIM	Campinas	Telefonia
OI	Campinas	Telefonia
VIVO	Campinas	Telefonia
NET	Campinas	Telefonia
EMBRATEL	Campinas	Telefonia
IBM	Hortolândia	Suporte Técnico e Desenvolvimento de Software
DELL	Hortolândia	Hardware
PST Eletronic	Campinas	Hardware
Instituto de Pesquisa Eldorado	Campinas	Suporte Técnico e Desenvolvimento de Software
ToTVs	Campinas	Suporte Técnico e Desenvolvimento de Software
Icaro Tecnologia	Campinas	Suporte Técnico e Desenvolvimento de Software

A cidade de Campinas ainda abriga centenas de médios e pequenas empresas no setor da tecnologia da Informação que empregam desenvolvedores, analistas e testadores de software, atuando como terceirizados em empresas de outros setores econômicos.

Laboratórios existentes para o curso:

A Fatec Campinas, conta atualmente com 10 laboratórios de informática com 20 computadores desktop cada.

01 Laboratórios Maker;

02 Laboratórios de Metodologias Ativas;

Contam ainda com acesso à internet pela Intragov com link de 100 Mbps e um link dedicado VPN com 10 Mbps de velocidade

Destacamos ainda que em relação aos docentes necessários para a implantação do curso, os mesmos que estão atuando no período noturno já foram consultados, e declararam que terão disponibilidade para ampliar aulas no período da manhã. Desta forma não haverá necessidade de novas contratações para o curso ora solicitado. Como já temos Auxiliar Docente para o curso de Gestão da Tecnologia da Informação, haverá um maior aproveitamento do funcionário que atualmente atende somente o desenvolvimento do curso do período noturno, e poderá atender o curso de ADS no período matutino.

Cabe também enfatizar a grande demanda apresentada para o curso nos vestibulares desde sua implantação em fevereiro de 2015 — média de 6,9 candidatos por vaga. Este indicador sinaliza a expectativa de jovens e adultos em relação a oferta de vagas por esta FATEC, que recebe alunos de toda região metropolitana de Campinas.

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 a gente 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 socio 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 do 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, documentando, especificando, testando, implantando e mantendo sistemas computacionais de informação. Esse profissional trabalha, também, com ferramentas computacionais, equipamentos de informática e metodologia de projetos na produção de sistemas. Raciocínio lógico, emprego de linguagens de programação e de metodologias de construção de projetos, preocupação com a qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais são fundamentais à atuação desse profissional.

Área de Atuação

O profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação pode atuar em empresas de assessoria e consultoria tecnológica e de desenvolvimento de sistemas, assim como nos diversos setores da economia: indústria, comércio, prestação de serviços, instituições financeiras, órgãos públicos ou como empreendedor em informática. Este profissional estará apto a:

- Projetar e implementar sistemas de acordo com as necessidades institucionais;

- Coordenar infraestruturas de tecnologia da informação, elaborando políticas e diretrizes a partir da análise de necessidades;

- Realizar consultoria em Sistemas de Informação, avaliando e selecionando recursos de software e hardware;

- Atuar em Centros de Pesquisa, de Ensino ou de desenvolvimento de software;

- Empreender seu próprio negócio em informática.

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;
- Raciocinar logicamente, observar, interpretar e analisar criticamente dados e informações;
- Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- 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 da tecnologia da informação;
- Elaborar os 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;

- 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;
- Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos, gráficos, diagramas e símbolos;
- 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;
- Ser receptivo para aquisição e utilização de novas ideias e tecnologias;
- 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 o modelo 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;
- 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;
- 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;
- Demonstrar capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações;
- 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;
- Interessar-se pelo aprendizado contínuo de novas tecnologias.

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:

- Demostrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspetos 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)
• Interessar-se pelo aprendizado contínuo de novas tecnologias. • Ser receptivo para aquisição e utilização de novas ideias e tecnologias.	• Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica
• 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	• Gestão de Projetos
• 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.	• Algoritmos e Lógica de Programação • Estruturas de Dados • Programação Orientada a Objetos
• Avaliar a infraestrutura e propor soluções técnicas adequadas às necessidades das instituições.	• Laboratório de Hardware • Arquitetura e Organização de Computadores

Competência profissional ou socioemocional	Componente(s)
• Raciocinar logicamente, observar, interpretar e analisar criticamente dados e informações.	• Matemática discreta • Cálculo • Estatística Aplicada • Programação Linear e Aplicações
• 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.	• Inglês I • Inglês II • Inglês III • Inglês IV • Inglês V • Inglês VI
• Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.	• Engenharia de Software I • Engenharia de Software II • Engenharia de Software III • Interação Humano Computador
• Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação. • Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.	• Linguagem de Programação • Programação em Microinformática • Gestão de Projetos • * ESCOLHA III – vide capítulo 13
• 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.	• Sistemas de Informação
• Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo.	• Contabilidade • Economia e Finanças • Administração Geral
• Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos, gráficos, diagramas e símbolos. • Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.	• Comunicação e Expressão
• Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa.	• Sistemas Operacionais I
• Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas.	• Sociedade e Tecnologia
• 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.	• Banco de Dados
• Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa. • Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento.	• Sistemas Operacionais II
• Garantir segurança, integridade e desempenho do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas. • Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento. • Conhecer as restrições impostas às redes pelos sistemas de telecomunicações	• Segurança da Informação
• 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.	• Redes de Computadores

Competência profissional ou socioemocional	Componente(s)
• 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.	• Gestão e Governança de Tecnologia da Informação
• Administrar conflitos, quando necessário, estabelecer relações e propor um ambiente colaborativo, incentivando o trabalho em equipe. • Desenvolver atividades de forma colaborativa em equipes multidisciplinares. • Organizar e coordenar recursos humanos e técnicos envolvidos no desenvolvimento e manutenção dos Sistemas de Informação. • Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas.	• Gestão de Equipes
• 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.	• Empreendedorismo
• Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede.	• Laboratório de Engenharia de Software
• Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspetos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional. • Obter formação ético-profissional que propicie sensibilidade para as questões humanísticas, sociais e ambientais.	• Ética e Responsabilidade Profissional
• Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação. • Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.	• * ELETIVA I – vide capítulo 14 • Redes de Computadores

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 160 horas de Trabalho de Graduação e de 240 horas de Estágio Curricular Supervisionado, 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 Campinas - R-03

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre
Programação em Microinformática (80 aulas)	Linguagem de Programação (80 aulas)	Estruturas de Dados (80 aulas)	Engenharia de Software III (80 aulas)	Laboratório de Engenharia de Software (80 aulas)	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação (80 aulas)
Algoritmos e Lógica de Programação (80 aulas)	Engenharia de Software I (80 aulas)	Engenharia de Software II (80 aulas)	**Escolha I (80 aulas)**	Redes de Computadores (80 aulas)	**Escolha III (80 aulas)**
Arquitetura e Organização de Computadores (80 aulas)	Sistemas Operacionais I (80 aulas)	Sistemas Operacionais II (80 aulas)	Interação Humano Computador (40 aulas)	**Escolha II (80 aulas)**	Segurança da Informação (40 aulas)
			Gestão de Projetos (80 aulas)		Ética e Responsabilidade Profissional (40 aulas)
Laboratório de Hardware (40 aulas)	Sistemas de Informação (80 aulas)	Programação Orientada a Objetos (80 aulas)		Economia e Finanças (40 aulas)	Sociedade e Tecnologia (40 aulas)
Administração Geral (80 aulas)	**Eletiva I (80 aulas)**	Banco de Dados (80 aulas)	Estatística Aplicada (80 aulas)	Programação Linear e Aplicações (80 aulas)	Gestão de Equipes (40 aulas)
					Empreendedorismo (40 aulas)
Matemática Discreta (80 aulas)	Cálculo (80 aulas)	**Eletiva II (80 aulas)**	Inglês IV (40 aulas)	Inglês V (40 aulas)	Inglês VI (40 aulas)
Inglês I (40 aulas)					
	Comunicação e Expressão (80 aulas)	Metodologia da Pesquisa Científico - Tecnologia			
		Contabilidade (40 aulas)			
	Inglês II (40 aulas)	Inglês III (40 aulas)			

Atividades Externas à Matriz

Estágio — **(240 Horas)**

Trabalho de Graduação (TG) — **(160 Horas)**

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre
aulas/horas	aulas/horas	aulas/horas	aulas/horas	aulas/horas	aulas/horas
semanais: 24 a/20h	semanais: 30 a/25h	semanais: 30 a/25h	semanais: 20 a/16,6h	semanais: 20 a/16,6h	semanais: 20 a/16,6h
semestrais: 480 a/400h	semestrais: 600 a/500h	semestrais: 600 a/500h	semestrais: 400 a/333,3h	semestrais: 400 a/333,3h	semestrais: 400 a/333,3h
		Estágio: 60 horas	Estágio: 60 horas	Estágio: 60 horas	Estágio: 60 horas
				TG: 80 horas	TG: 80 horas

DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS POR EIXO FORMATIVO

Básicas	Aulas	%	Profissionais	Aulas	%	Linguas e Multidisciplinares	Aulas	%
Matemática e Estatística	320	11,1	Tecnológicas Específicas para o Curso	1800	62,5	Comunicação em Língua Portuguesa	80	2,8
Metodologias de Pesquisa	40	1,4	Gestão	120	4,2	Comunicação em Língua Estrangeira	240	8,3
Administração e Economia	200	6,9				Multidiciplinar	80	2,8
TOTAL	**560**	**19,4**	**TOTAL**	**1920**	**66,7**	**TOTAL**	**400**	**13,9**
	2400	**Horas**		**2880**	**Aulas**		**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 = **2.800 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	ILM-001	Programação em Microinformática	Presencial	20	60	-	-	80
	2	IAL-002	Algoritmos e Lógica de Programação	Presencial	40	40	-	-	80
	3	IHW-100	Laboratório de Hardware	Presencial	10	30	-	-	40
	4	AAG-001	Administração Geral	Presencial	60	20	-	-	80
	5	MMD-001	Matemática Discreta	Presencial	60	20	-	-	80
	6	LIN-100	Inglês I	Presencial	20	20	-	-	40
	7	IAC-001	Arquitetura e Organização de Computadores	Presencial	40	40		-	80
			Total de aulas do semestre		**250**	**230**	**-**	**-**	**480**

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
2º	1	IES-100	Engenharia de Software I	Presencial	40	40	-	-	80
	2	ILP-010	Linguagem de Programação	Presencial	40	40	-	-	80
	3	ISI-002	Sistemas de Informação	Presencial	60	20	-	-	80
	4	ISO-100	Sistemas Operacionais I	Presencial	60	20	-	-	80
	5	MCA-002	Cálculo	Presencial	40	40	-	-	80
	6		* ELETIVA I – vide capítulo 14	Presencial	40	40	-	-	80
	7	LPO-001	Comunicação e Expressão	Presencial	40	40	-	-	80
	8	LIN-200	Inglês II	Presencial	20	20	-	-	40
			Total de aulas do semestre		**340**	**260**	**-**	**-**	**600**

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
3º	1	IES-200	Engenharia de Software II	Presencial	40	40	-	-	80
	2	IED-001	Estruturas de Dados	Presencial	40	40	-	-	80
	3	ILP-007	Programação Orientada a Objetos	Presencial	40	40	-	-	80
	4		* ELETIVA II – vide capítulo 14	Presencial	40	40	-	-	80
	5	ISO-200	Sistemas Operacionais II	Presencial	20	60	-	-	80
	6	MPT-005	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	Presencial	20	20	-	-	40
	7	IBD-002	Banco de dados	Presencial	40	40	-	-	80
	8	CCG-006	Contabilidade	Presencial	20	20	-	-	40
	9	LIN-300	Inglês III	Presencial	20	20	-	-	40
			Total de aulas do semestre		**280**	**320**	**-**	**-**	**600**

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
4º	1	IES-300	Engenharia de Software III	Presencial	40	40	-	-	80
	2	AGO-005	Gestão de Projetos	Presencial	40	40	-	-	80
	3	MET-100	Estatística aplicada	Presencial	40	40	-	-	80
	4		* ESCOLHA I – vide capítulo 13	Presencial	40	40	-	-	80
	5	IHC-001	Interação Humano Computador	Presencial	20	20	-	-	40
	6	LIN-400	Inglês IV	Presencial	20	20	-	-	40
			Total de aulas do semestre		**200**	**200**	**-**	**-**	**400**

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
5º	1	IES-301	Laboratório de Engenharia de Software	Presencial	20	60	-	-	80
	2	CEF-100	Economia e Finanças	Presencial	20	20	-	-	40
	3		* ESCOLHA II – vide capítulo 13	Presencial	40	40	-	-	80
	4	MPL-002	Programação Linear e Aplicações	Presencial	40	40	-	-	80
	5	LIN-500	Inglês V	Presencial	20	20	-	-	40
	6	IRC-008	Redes de Computadores	Presencial	40	40	-	-	80
			Total de aulas do semestre		**180**	**220**	**-**	**-**	**400**

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
6º	1	ITI-004	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	Presencial	40	40	-	-	80
	2	HST-002	Sociedade e Tecnologia	Presencial	20	20	-	-	40
	3	ISG-003	Segurança da Informação	Presencial	20	20	-	-	40
	4		* ESCOLHA III – vide capítulo 13	Presencial	40	40	-	-	80
	5	AGR-107	Gestão de Equipes	Presencial	20	20	-	-	40
	6	CEE-002	Empreendedorismo	Presencial	20	20	-	-	40
	7	HSE-003	Ética e Responsabilidade Profissional	Presencial	20	20	-	-	40
	8	LIN-600	Inglês VI	Presencial	20	20	-	-	40
			Total de aulas do semestre		**200**	**200**	**-**	**-**	**400**

Total de aulas do curso	**1450**	**1430**	**-**	**-**	**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
TDS-001 TDS-002	☒	Trabalho de Graduação	160 horas	Obrigatório a partir do 5º Semestre
EDS-004	☒	Estágio Curricular Supervisionado	240 horas	Obrigatório a partir do 3º Semestre
	☐	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	ILM-001	Programação em Microinformática	Presencial	20	60	-	-	80
	2	IAL-002	Algoritmos e Lógica de Programação	Presencial	40	40	-	-	80
	3	IHW-100	Laboratório de Hardware	Presencial	10	30	-	-	40
	4	AAG-001	Administração Geral	Presencial	60	20	-	-	80
	5	MMD-001	Matemática Discreta	Presencial	60	20	-	-	80
	6	LIN-100	Inglês I	Presencial	20	20	-	-	40
	7	IAC-001	Arquitetura e Organização de Computadores	Presencial	40	40		-	80
			Total de aulas do semestre		**250**	**230**	**-**	**-**	**480**

6.1.1 – ILM-001 – Programação em Microinformática – Oferta Presencial – Total de 80 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

Conhecer e aplicar recursos de programação orientada a eventos para personalizar aplicativos de escritório (editor de textos, planilhas e banco de dados).

Ementa

Programação e personalização de aplicações em processador de texto, planilha eletrônica e banco de dados. Criação e uso de variáveis, configuração de componentes: botões, caixas de texto, botões de opção, caixas de listagem e combinação. Tratamento a eventos.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

Bibliografia Básica

- BROWN, C. E; PETRUSCA, R. **Programando em ACCESS com VBA**. São Paulo: Alta Books, 2006.)
- FERNANDES, M. **Desenvolvendo aplicações poderosas com Excel e VBA**. São Paulo: Visual Books, 2005.
- SILVA, M. S. **Fundamentos de HTML5 e CSS3**. São Paulo: Novatec, 2015.

- **Bibliografia Complementar**

- CASTRO, E.; HYSLOP. B. **HTML5 e CSS3**: guia prático e visual. São Paulo: Alta books, 2013.
- ISSA, N.; MARTELLI, R. **Office 2016 para aprendizagem comercial**. São Paulo: SENAC 2016.
- LAGO, K. **Excel de A até XFD**. São Paulo: Datab, 2019.
- MILTON, M. **Use a cabeça! Excel**. São Paulo: Alta books, 2012.
- SABINO, R. **Power Point 2019**. São Paulo: SENAC 2019.

6.1.2 – 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, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, Pascal e C/C++ e Java. São Paulo: Pearson Universidades, 2007.)
- FORBELLONE, L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e C**. 2. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

- **Bibliografia Complementar**

- DOWNEY, A. **Think Python**. Boston. Boston: Free Software Foudation. GNU Free Documentation Licence.

- DOWNEY, A.; ELKNER, J.; MEYERS, C. **Como Pensar como um cientista da computação.** Boston: Free Software Foudation. GNU Free Documentation Licence.
- FEOFILOFF, P. **Algoritmos em linguagem C.** São Paulo: Elsevier, 2009.
- SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagem de programação**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

6.1.3 – IHW-100 – Laboratório de Hardware – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
Avaliar a infraestrutura e propor soluções técnicas adequadas às necessidades das instituições.

Objetivos de Aprendizagem

Conhecer e aplicar conhecimentos para diagnóstico e solução de problemas em computadores.

Ementa

Componentes da placa mãe, alimentação, memória e processador. Instalação e configuração de HD, instalação e utilização de placas, periféricos e dispositivos de hardware. Instalação, configuração e otimização de sistema operacional. Manutenção preventiva e corretiva de hardware e software.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc

Instrumentos de Avaliação Propostos

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc

Bibliografia Básica

- BITTENCOURT, R. A. **Montagem de computadores e hardware**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.
- MORIMOTO, C. E. **Hardware:** o guia definitivo. Porto Alegre: Sulina, 2007.
- VASCONCELOS, L. **Manutenção de micros na prática**: diagnosticando, consertando e prevenindo defeitos. Rio de Janeiro: LVC, 2009.

Bibliografia Complementar

- BRITO, R. C. **Hardware na prática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017.
- FERREIRA, S. **Montagem, configuração e manutenção de micros**. 1. ed. Rio de Janeiro. Axcel, 2005.
- CULKIN, J. **Aprenda eletrônica com Arduino**. São Paulo: Novatec 2018.
- JAVED, A. Criando projetos com Arduino para a Internet das Coisas: experimentos com aplicações do mundo real: um guia para o entusiasta de Arduino ávido por aprender. São Paulo: Novatec, 2017.
- WEBER, R. F. **Arquitetura de computadores pessoais**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. Serie Livros Didáticos.

6.1.4 – AAG-001 – Administração Geral – Oferta Presencial – Total de 80 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 e identificar a evolução da administração, estruturas e funções organizacionais

Ementa

Histórico da teoria geral da administração e abordagens básicas do pensamento administrativo. Conceito de Administração e funções administrativas. Processos Gerenciais.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc

Instrumentos de Avaliação Propostos

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

Bibliografia Básica

- COELHO, M. A. **Essência da administração**: conceitos introdutórios. São Paulo: Saraiva, 2008.
- CHIAVENATTO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2004.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar

- BATEMAN, T. S.; SNELL, S. A. A. **Administração**: o novo cenário competitivo. São Paulo: Atlas, 2006.
- CARAVANTES, G. R. **Administração**: teoria e processo. São Paulo: Pearson Education, 2005.
- CAULLIRAUX, H.; CLEMENTE, R.; PAIM, R. **Gestão de processos**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- CERTO, S. C. **Administração moderna**. São Paulo: Pearson do Brasil, 2003.
- CHIAVENATO, I. **Iniciação à administração geral**. Barueri: Manole, 2009.

6.1.5 – 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 e aplicar os conceitos fundamentais da matemática para computação em situações-problema dentro do contexto do curso.

Ementa

Teoria dos conjuntos. Indução matemática. Análise combinatória. Lógica formal. Relações. Funções. Grafos e árvores.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- GARCIA LOPEZ, J.; TOSCANI, L. V.; MENEZES, P. B. **Aprendendo matemática discreta com exercícios**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 19. Coleção Livros Didáticos Informática.
- GERSTING, J. L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Matemática discreta**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

- **Bibliografia Complementar**

- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática elementar**: conjuntos e funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 1.
- MENEZES, P. B. **Matemática discreta para computação e informática**. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 16. Coleção Livros Didáticos.
- SCHEINERMAN, E. R. **Matemática discreta**: uma Introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- SULLIVAN, M.; MIZRAHI, A. **Matemática finita**: uma abordagem aplicada. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; DEMANA, F. **Pré-cálculo**. São Paulo: Addison-Wesley Brasil, 2008.

6.1.6 – LIN-100 – 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 instruções, informações, avisos, textos curtos e descrições de produtos. Apresentar-se, fornecendo informações pessoais, cotidianas e corporativas. Descrever locais e pessoas. Preencher formulários com informações pessoais e profissionais. Dar e anotar recados. Utilizar números em contextos diversos para anotações de horários, datas e locais. Entender diferenças básicas de pronúncia.

- **Ementa**

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

- **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**

- HUGES, J. *et al*. **Business result:** elementary. Oxford: Oxford University Press, 2012. Student book pack.
- IBBOTSON, M.; STEPHENS, B. **Business Start-up:** student book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015
- ILONGMAN. **Dicionário Longman escolar para estudantes brasileiros**: português-inglês/inglês português. 2. ed. São Paulo: Pearson do Brasil, 2008. Com CD-ROM. Atualizado com as novas regras de ortografia.

- **Bibliografia Complementar**

- BARNARD, R. *et al*. **Business venture**: student book 1 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- CARTER, R.; NUNAN, D. **Teaching english to speakers of other languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- COTTON, D. *et al*. **Market leader**: elementary. 3rd ed. London: Pearson Education, 2012. Student's book with multi-ROM.
- MICHAELIS. Moderno dicionário Inglês-português, português-inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2007.
- OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C. **American english file**: student's book 1. Oxford: Oxford University Press, 2008.

6.1.7 – 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, canais, periféricos, Modo de Endereçamento, Tipo de Dados, Conjunto de Instruções, interrupções. Sistemas paralelos. Sistemas Operacionais: conceitos e funções. Linguagens e ferramentas. Organização de arquivos. Bancos de Dados: Conceitos e tipos de organização. Teleprocessamento e Redes: Conceitos

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto

- **Bibliografia Básica**

- STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores.** 5.ed. São Paulo: Prentice-Hall Brasil, 2008.
- TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
- TOCCI, R. J. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 10. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2007.

- **Bibliografia Complementar**

- BITTENCOURT, R. A. **Montagem de computadores e hardware.** São Paulo: Brasport, 2009.
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**: fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson do Brasil, 2005.
- MORIMOTO, C. E. **Hardware**: o guia definitivo. Porto Alegre: Sulina, 2007.
- OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: Bookman, 2008. Livros Didáticos 11.
- TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores.** 4 ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2003.

6.2 Segundo Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
2º	1	IES-100	Engenharia de Software I	Presencial	40	40	-	-	80
	2	ILP-010	Linguagem de Programação	Presencial	40	40	-	-	80
	3	ISI-002	Sistemas de Informação	Presencial	60	20	-	-	80
	4	ISO-100	Sistemas Operacionais I	Presencial	60	20	-	-	80
	5	MCA-002	Cálculo	Presencial	40	40	-	-	80
	6		* ELETIVA I – vide capítulo 14	Presencial	40	40	-	-	80
	7	LPO-001	Comunicação e Expressão	Presencial	40	40	-	-	80
	8	LIN-200	Inglês II	Presencial	20	20	-	-	40
			Total de aulas do semestre		**340**	**260**	**-**	**-**	**600**

6.2.1 – 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. Processo de desenvolvimento de software. Modelos de software. Ciclo de vida. Qualidade de software e seus modelos. Melhores práticas no desenvolvimento de software.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- PILONE, D.; MILES, R. **Use a cabeça**: desenvolvimento de software. São Paulo: Alta Books, 2008.
- PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 8. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2007.

- **Bibliografia Complementar**

- GUEDES, G. **UML 2**: uma abordagem prática. São Paulo: São Paulo: Novatec, 2009.
- LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de software**: fundamentos, métodos e padrões. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- PILONE, D.; MILES, R. **Use a cabeça:** desenvolvimento de software. São Paulo: Alta Books, 2008.
- YOURDON, E. **Análise estruturada moderna**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 1990.

6.2.2 – ILP-010 – Linguagem 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; Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Solucionar problemas utilizando a lógica de programação e a implementação de programas por meio de uma linguagem de programação

- **Ementa**

Variáveis, constantes, operadores e expressões. Comando de desvio. Controle de malhas. Vetores e ponteiros. Funções de biblioteca. Estruturas, uniões e tipos definidos pelo usuário. Manipulação de arquivos.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da programação de computadores**. São Paulo: Pearson Education, 2008.
- DAMAS, L. M. D. **Linguagem C**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- LOPES, A; GARCIA, G. **Introdução à programação**: 500 Algoritmos. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2002.

- **Bibliografia Complementar**

- DOWNEY, A.; ELKNER, J.; MEYERS, C. **Como pensar como um cientista da computação.** Boston: Free Software Foudation. (GNU Free Documentation Licence).
- SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagem de programação**. Porto Alegre: Bookman, 2003.
-
- SIERRA, K.; BATES, B. **Use a cabeça! Java**. São Paulo: Alta books, 2007.
- SILVA, F. S. C.; MELO, A. C. **Princípios de linguagens de programação**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

6.2.3 – ISI-002 – 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**

Contextualizar sistemas de informação.

- **Ementa**

Conceito e classificações dos sistemas. Conceitos de dado, informação e conhecimento. Enfoque sistêmico. Sistemas de informação: conceitos, objetivos, funções, componentes e classificação. As dimensões tecnológica, organizacional e humana dos sistemas de informação. Características e funcionalidades dos sistemas de informação de nível operacional, tático e estratégico nas organizações.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- BENTES, A. **TI update**: a tecnologia da informação nas grandes empresas. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

- LAUDON, K. C.; LAUDON J. P. **Sistemas de informação.** 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.T
- TURBAN, E.; POTTER, R.; RAINER JÚNIOR, R. K. **Introdução a sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2007.

- **Bibliografia Complementar**

- ELEUTERIO, M. A. M. **Sistemas de informações gerenciais na atualidade.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015.
- OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas de informações gerenciais**: estratégicas – táticas – operacionais. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- RAINER JÚNIOR.; R. K.; CEGIELSKI, C. G. **Introdução a sistemas de informação**: apoiando e transformando negócios na era da mobilidade. 5. ed. São Paulo: Elsevier, 2015.
- REZENDE, D. A. Planejamento de sistemas de informação e informática. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

6.2.4 – ISO-100 – Sistemas Operacionais I – 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.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender os conceitos e funcionalidades dos Sistemas Operacionais

- **Ementa**

Introdução a Sistemas Operacionais. Estrutura dos Sistemas Operacionais. Processos e Threads. Gerencia de Processos. Sincronização de Processos Concorrentes. Gerenciamento de Memória. Memória Virtual. Sistemas de Arquivos. Gerência de Dispositivos. Tópicos complementares. Estudos de caso.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A S; TOSCANI, S. S. **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: Bookman, 2008. Livros Didáticos 11.
- SILBERSCHATZ, A. **Sistemas operacionais com Java**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2008.
- TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

- **Bibliografia Complementar**

- DENARDIM, G. W.; BARRIQUELO, C.H. Sistemas operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados. São Paulo: Edgard Blucher, 2019.

- HUNT, C. **Linux servidores de redes**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
- JARGAS, A. M. **Shell script profissional**. São Paulo: Novatec: 2008.
- MORIMOTO, C. E. **Linux**: cuia prático. Porto Alegre: Sulina, 2009.
- NEGUS, C. **Linux - A bíblia**: o mais abrangente e definitivo guia sobre Linux. São Paulo: Alta Books, 2014.

6.2.5 – MCA-002 – Cálculo – 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 e aplicar os conceitos fundamentais do cálculo em diversas áreas.

Ementa

Função real de variável real. Limites e continuidade. Derivadas. Aproximação de funções. Integrais de Reimann. Métodos de integração. Aplicação de cálculo integral. Função real a mais de uma variável real. Derivadas parciais. Diferencial total. Elementos de equações diferenciais.

Metodologias Propostas

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

Bibliografia Básica

- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. ampliada. São Paulo: Prentice Hall, 2006.
- HAZZAN, S.; MORETTIN, P; BUSSAB, W. **Introdução ao cálculo para administração e economia**. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MEDEIROS, V. Z. (org.). **Pré-cálculo**. 2. ed. rev. e atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Bibliografia Complementar

- GOMES, F. M. **Pré-cálculo**: operações, equações, funções e sequências. São Paulo: Cengage Learning, 2018.
- GUIDORIZZI, L. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 1.
- STEWART J.; CLEGG, D.; WATSON, S. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2021. v. 1.
- STEWART J.; CLEGG, D.; WATSON, S. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 2.

6.2.6 – – * ELETIVA I – vide capítulo 14 – Oferta Presencial – Total de 80 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**

Permitir ao estudante conhecer e aplicar conhecimentos diversos dos regularmente oferecidos no curso.

- **Ementa**

Quatro aulas semanais em disciplina(s) integrante(s) do currículo de outro Curso de Graduação da Unidade ou em um dos componentes do rol de disciplinas em anexo. A coordenação de curso define semestralmente qua(is) disciplinas serão ofertadas.

- **Metodologias Propostas**

Conforme componente curricular eletivo escolhido.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Conforme componente curricular eletivo escolhido.

- **Bibliografia Básica**

- Conforme componente curricular eletivo escolhido.
- .
-)

- **Bibliografia Complementar**

-

6.2.7 – LPO-001 – Comunicação e Expressão – Oferta Presencial – Total de 80 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, gráficos, diagramas e símbolos;
- Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Identificar os processos linguísticos específicos e estabelecer relações entre os diversos gêneros discursivos para elaboração de textos escritos que circulam no âmbito empresarial; desenvolver hábitos de análise crítica de produção textual para poder assegurar coerência e coesão do texto

- **Ementa**

Visão geral da noção de texto. Diferenças entre oralidade e escrita, leitura, análise e produção de textos de interesse geral e da administração: cartas, relatórios, correios eletrônicos e outras formas de comunicação escrita e oral nas organizações. Coesão e coerência do texto e diferentes gêneros discursivos

- **Metodologias Propostas**

Aulas expositivas, sala de aula invertida, rotação por estações, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em equipes, estudo de caso, etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- CINTRA, C.; CUNHA, L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7. ed. de acordo com a nova ortografia. Rio de Janeiro: Lexikon, 2009.
- FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2009.
- MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental:** de acordo com as atuais normas da ABNT. São Paulo: Atlas, 2009.

- **Bibliografia Complementar**

- ANDRADE, M. M.; HENRIQUES, A. **Língua portuguesa**: noções básicas para cursos superiores. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- BRASIL. Portaria nº 91, de 4 de dezembro de 2002. **Manual de redação da presidência da república**. Disponível em: https://ufu.br/legislacoes/portaria-no-91-de-4-de-dezembro-de-2002. Acesso em: 28 set. 2022.
- FIGUEIREDO, A. Gramática comentada com interpretação de textos para concursos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. *E-book*.
- LEDUR, P. F. **Manual de redação oficial**. São Paulo: Saraiva, 2016.
- ZANOTELLO, S. Manual de redação, análise e interpretação de digitais de licitação. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. *E-book*.

6.2.8 – LIN-200 – 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**

Comunicar-se utilizando frases simples em contextos pessoais e profissionais, pedir e dar permissão, falar sobre o trabalho, fazer comparações, falar sobre experiências passadas, atender uma ligação telefônica e anotar recados; utilizar números em contextos diversos; redigir correspondências rotineiras simples; extrair informações de textos técnicos específicos da área; entender diferenças básicas de pronúncia.

- **Ementa**

Consolidação da compreensão e produção oral e escrita com a utilização de funções sociais e estruturas simples da língua desenvolvidas na disciplina Inglês 1. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa

- **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, J. *et al*. **Business result:** elementary. Oxford: Oxford University Press, 2012. Student book pack.

  IBBOTSON, M.; STEPHENS, B. **Business start-up:** student book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- OXENDEN, C. *et al*. **American english file**: student's book 1. Oxford: Oxford University Press, 2008.

- **Bibliografia Complementar**

- BARNARD, R. *et al*. **Business venture**: student book 1 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- CARTER, R.; NUNAN, D. **Teaching english to speakers of other languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- DUCKWORTH, M. Essential business grammar & Practice elementary to pre-intermediate. Oxford: Oxford University Press, 2007.
- GODOY, S. M. B; GONTOW, C.; MARCELINO, M. **English pronunciation for brazilians**. São Paulo: Disal, 2006.
- SAWAYA, M. R. Dicionário de informática & internet inglês-português. São Paulo: Nobel/Fatec, 1999. 543 p.

6.3 Terceiro Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
3º	1	IES-200	Engenharia de Software II	Presencial	40	40	-	-	80
	2	IED-001	Estruturas de Dados	Presencial	40	40	-	-	80
	3	ILP-007	Programação Orientada a Objetos	Presencial	40	40	-	-	80
	4		* ELETIVA II – vide capítulo 14	Presencial	40	40	-	-	80
	5	ISO-200	Sistemas Operacionais II	Presencial	20	60	-	-	80
	6	MPT-005	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	Presencial	20	20	-	-	40
	7	IBD-002	Banco de dados	Presencial	40	40	-	-	80
	8	CCG-006	Contabilidade	Presencial	20	20	-	-	40
	9	LIN-300	Inglês III	Presencial	20	20	-	-	40
			Total de aulas do semestre		**280**	**320**	**-**	**-**	**600**

6.3.1 – 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, ênfase na definição e elicitação dos requisitos

- **Ementa**

Contexto atual das empresas em relação aos projetos de tecnologia de informação. Modelagem de Negócio para o desenvolvimento de software. 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. Gerenciamento de requisitos

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto

- **Bibliografia Básica**

- PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de software**: fundamentos, métodos e padrões. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 8.ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2007.

- **Bibliografia Complementar**

- DICK, J.; HULL, E.; JACKSON, K. **Requirements engineering**. Oklahoma: Springer, 2017.
- GUEDES, G. **UML 2**: uma abordagem prática. São Paulo: Novatec, 2009.
- LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- PILONE, D. e MILES, R. **Use a Cabeça! Desenvolvimento de software**. São Paulo: Alta Books, 2008.
- VAZQUEZ, C. E.; SIMÕES, G. S, E. **Engenharia de requisitos**: software orientado ao negócio. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

6.3.2 – IED-001 – 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 e árvores.

- **Ementa**

Pilhas, filas, alocação dinâmica, recursividade, listas encadeadas, tabelas de espalhamento e árvores.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto

- **Bibliografia Básica**

- EDELWEISS, N; GALANTE, R. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 18. Livros Didáticos.
- KOFFMANN, E. B. **Objetos, abstração, estrutura de dados e projeto**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- PEREIRA, S. L. **Estruturas de dados fundamentais**: conceitos e aplicações. 12. ed., 2. reimpressão. São Paulo: Érica, 2009.

- **Bibliografia Complementar**

- ASCENCIO, A. F. G; ARAUJO, G. S. **Estruturas de dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Pearson education, 2015.
- CELES, W. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: LTC, 2022.
- GRONER, L. Estruturas de dados e algoritmos com JavaScript: escreva um código JavaScript complexo e eficaz usando a mais recente ECMAScript. São Paulo: Novatec, 2019.
- PEREIRA, S. L. **Estruturas de dados em C:** uma abordagem didática. São Paulo: Saraiva: 2018.
- TENENBAUM, M. A.M.; LANGSA, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Pearson,1995.

6.3.3 – ILP-007 – 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**

Conceitos e evolução da tecnologia de orientação a objetos. Limitações e diferenças entre o paradigma da programação estruturada em relação à orientação a objetos. 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. Implementação de algoritmos orientado a objetos utilizando linguagens de programação. Aplicação e uso das estruturas fundamentais da orientação a objetos.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- GONCALVES, E. **Desenvolvendo aplicações web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e Ajax**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2007.
- SANTOS, R. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2003.
- SERSON, R. R. **Programação orientada a objetos com Java 6**: curso universitário. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

- **Bibliografia Complementar**

- CARVALHO, T. L. **Orientação a objetos**: aprenda seus conceitos e suas aplicabilidades de forma efetiva. São Paulo: Alura, 2016.
- FELTRIN, B. Programação orientada a objetos com Python. Curitiba: UNIORG, 2020.
- FURGERI, S. **Programação orientada a objetos:** conceitos e técnicas. São Paulo: Saraiva, 2018.
- OBERLEITNER, A.; MASIERO, A. A. **Programação orientada a objetos**. São Paulo: SENAC, 2021. Série Universitária.
- RANGEL, P.; CARVALH JÚNIOR, G. **Sistemas orientados a objetos**: teoria e prática com UML e Java. Rio de Janeiro: Brasport, 2021.

6.3.4 – – * ELETIVA II – vide capítulo 14 – Oferta Presencial – Total de 80 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**

Permitir ao estudante conhecer e aplicar linguagem de programação diversa da regularmente oferecida no curso.

- **Ementa**

Quatro aulas semanais em disciplina(s) integrante(s) do currículo de outro Curso de Graduação da Unidade ou em um dos componentes do rol de disciplinas em anexo. A coordenação de curso define semestralmente qua(is) disciplinas serão ofertadas.

- **Metodologias Propostas**

Conforme componente curricular eletivo escolhido.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Conforme componente curricular eletivo escolhido.

- **Bibliografia Básica**
  - Conforme componente curricular eletivo escolhido.
  - .
  - .
- **Bibliografia Complementar**
  -

6.3.5 – ISO-200 – Sistemas Operacionais II – 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; ▸ Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Utilizar um sistema operacional (instalar, configurar e operar).

- **Ementa**

Apresentação de um sistema operacional específico utilizado em ambiente corporativo. Requisitos de hardware para instalação do sistema. Processo de instalação, personalização, operação, administração e segurança sobre o sistema operacional focado. Elaboração de projetos de seleção e implantação de um sistema operacional.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**
  - HUNT, C. **Linux servidores de redes**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
  - MORIMOTO, C. E. **Linux**: guia prático. Porto Alegre: Sulina, 2009.
  - OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: Bookman, 2008. Série Livros Didáticos.
- **Bibliografia Complementar**
  - ARAUJO, F. **Windows 10**: por dentro do sistema operacional. Bauru: Viena, 2016.
  - DEITEL, H. M.; DEITEL P. J.; MARQUES, A.S. **Sistemas Operacionais**. São Paulo: Pearson Education, 2005.

- DENARDIN, G.W.; BARRIQUELLO, C. H. Sistemas operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados. São Paulo: Edgard Blucher, 2019.
- SILBERSCHATZ, A. **Sistemas operacionais com Java**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2008.
- TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

6.3.6 – MPT-005 – Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica – Oferta Presencial – 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 cientifica e tecnológica. Monografia: documentação, projeto de pesquisa, relatório e informe científicos e tecnológicos.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2009.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.)
- WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2009.

- **Bibliografia Complementar**

- FERNANDEZ, B. P. M. **Métodos e técnicas de pesquisa**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- FLICK, Uwe. **Uma Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução: Sandra Netz. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- GASKELL, G.; BAUER, M. W. **Pesquisa qualitativa com texto**: imagem e som: um manual prático. Tradução: Pedrinho A. Guareschi. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.
- MARTINS JUNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.
- VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015. *E-book*.

6.3.7 – 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.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**: fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson Education, 2005
- HARRINGTON, J. L. **Projeto de bancos de dados relacionais**: teoria e prática. 1. ed. Campus-Elsevier, 2002.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2006.

- **Bibliografia Complementar**

- BEIGHLEY, L. **Use a cabeça! SQL**. São Paulo: Alta Books, 2008.
- HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 4. Serie Livros Didáticos.
- MACHADO, F. N. R. **Banco de dados**: projeto e implementação. São Paulo: Érica, 2004.
- OTEY, M., OTEY, D. **Microsoft SQL Server 2005**: guia do desenvolvedor. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- TEOREY, T; LIGHTSTONE, S; NADEAU, T. **Projeto e modelagem de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2006.

6.3.8 – 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 financeiras: 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, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- LIMEIRA, A. *et al*. **Contabilidade para executivos**. Rio de Janeiro: FGV, 2008.
- MARION, J. C.; IUDICIBUS, S. **Curso de contabilidade para não contadores**. São Paulo: Atlas, 2009.
- RAMOS, A. T. **Contabilidade introdutória**. São Paulo: Atlas, 2007.

- **Bibliografia Complementar**

- ABREU, A. F. **Fundamentos de contabilidade**: utilizando Excel. São Paulo: Saraiva, 2007.
- CRUZ, J. A. W.; ANDRICH, E. G.; SCHIER, C. U. C. **Contabilidade introdutória descomplicada**. Curitiba: Juruá, 2008.
- FREZATTI, F. Orçamento empresarial, planejamento e controle gerencial. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- IUDICIBUS, S.; MARION, J. C. **Curso de contabilidade para não contadores**: para as áreas de administração, economia, direito e engenharia. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

6.3.9 – LIN-300 – 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**

Participar de discussões em contextos sociais e empresariais usando linguagem apropriada de polidez e formalidade, expressar opiniões e necessidades, fazer solicitações, descrever habilidades, responsabilidades e experiências profissionais; usar números para descrever preços, dados e gráficos; compreender informações de manuais, relatórios e textos técnicos específicos da área; redigir cartas e e-mails comerciais simples; entender diferenças de pronúncia

- **Ementa**

Expansão da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas básicas da língua. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa

- **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, J. *et al*. **Business result:** elementary. Oxford: Oxford University Press, 2012. Student book pack.
- IBBOTSON, M.; STEPHENS, B. **Business start-up:** student book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C. **American english file**: student's book 1. Oxford: Oxford University Press, 2008.

- **Bibliografia Complementar**

- BARNARD, R. *et al*. **Business venture**: student book 1 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- CARTER, R.; NUNAN, D. **Teaching english to speakers of other languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- HUGES, J. *et al*. **Business result:** elementary. Oxford: Oxford University Press, 2012. Student book pack.
- MURPHY, R. **Essential grammar in use**. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. CD-ROM with answers.

6.4 Quarto Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
4º	1	IES-300	Engenharia de Software III	Presencial	40	40	-	-	80
	2	AGO-005	Gestão de Projetos	Presencial	40	40	-	-	80
	3	MET-100	Estatística aplicada	Presencial	40	40	-	-	80
	4		* ESCOLHA I – vide capítulo 13	Presencial	40	40	-	-	80
	5	IHC-001	Interação Humano Computador	Presencial	20	20	-	-	40
	6	LIN-400	Inglês IV	Presencial	20	20	-	-	40
			Total de aulas do semestre		**200**	**200**	**-**	**-**	**400**

6.4.1 – 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**

Conhecer e aplicar padrões ao processo de software. Mapear modelos de representação.

- **Ementa**

Conceitos, evolução e importância de arquitetura de software. Padrões de Arquitetura. Padrões de Distribuição. Camadas no desenvolvimento de software. Tipos de Arquitetura de Software. Visões na arquitetura de software. Modelo de Análise e Projetos. Formas de representação. O processo de desenvolvimento. Mapeamento para implementação. Integração do sistema. Testes: planejamento e tipos. Manutenção. Documentação.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML**: Guia do usuário. São Paulo: Elsevier, 2006.
- LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 8. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2007.

- **Bibliografia Complementar**

- GUEDES, G. **UML 2**: uma abordagem prática. São Paulo: Novatec, 2009.
- PILONE, D.; MILES, R. **Use a cabeça**: desenvolvimento de software. São Paulo: Alta Books, 2008.
- PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. São Paulo: McGraw Hill, 2006.
- YOURDON, E. **Análise estruturada moderna**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 1990.
- ZAMAN, K.; UMRYSH, C. E. **Desenvolvendo aplicações comerciais em Java com J2EE e UML**. Rio de janeiro: Ciência Moderna, 2003.

6.4.2 – 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, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- BRUZZI, D. G. **Gerência de projetos**. São Paulo: SENAC, 2008.
- CAVALIERI, A. *et* al. **AMA**: manual de gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.
- PMI PMBOK. **Guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos**. Newtown Square: Project Management Institute, 2009.

- **Bibliografia Complementar**

- GIDO, J.; CLEMENTS, J. P. **Gestão de projetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
- GRAY, C. F.; LARSON, E. W. **Gerenciamento de projetos**. 4. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2010.
- KERZNER, H. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2011.
- PIMENTA, R. C.; THIRY-CHERQUES, H. R. **Gestão de programas e projetos públicos**. São Paulo: FGV, 2015.
- SABBAG, P. Y. **Gerenciamento de projetos e empreendedorismo**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

6.4.3 – MET-100 – 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.

- **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. Desenvolvimento e implementação de algoritmos através de programas de computador para resolução de exercícios

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
- SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, R. A. **Probabilidade e estatística**. Porto Alegre: Bookman, 2004. Coleção Shaum.
- SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L.; NASCIMENTO, J. L. **Estatística**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

- **Bibliografia Complementar**

- DOANE, D. P.; SEWARD, L. E. **Estatística aplicada à administração e economia**. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- GONZALEZ, N. **Estatística básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- GRIFFITHS, D. **Use a cabeça! Estatística**. São Paulo: Alta books, 2009.
- LEVINE, D. M. *et al*. **Estatística**: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- TRIOLA. M. F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

6.4.4 – – * ESCOLHA I – vide capítulo 13 – 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**

Permitir ao estudante conhecer e aplicar conhecimentos diversos dos regularmente oferecidos no curso.

- **Ementa**

Quatro aulas semanais em disciplina(s) integrante(s) do currículo de outro Curso de Graduação da Unidade ou em um dos componentes do rol de disciplinas em anexo. A coordenação de curso define semestralmente qua(is) disciplinas serão ofertadas.

- **Metodologias Propostas**

Conforme componente curricular eletivo escolhido.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Conforme componente curricular eletivo escolhido.

- **Bibliografia Básica**

- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**: fundamentos e aplicações. Pearson Education, 2005.
- OTEY, M., OTEY, D. **Microsoft SQL Server 2005**: guia do desenvolvedor. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- TEOREY, T.; LIGHTSTONE, S.; NADEAU, T. **Projeto e modelagem de bancos de dados**. Campus-Elsevier, 2006.

- **Bibliografia Complementar**

- BEIGHLEY, L. **Use a cabeça! SQL**. Paris: O'reilly, 2008.
- DEBARRO, A. **Practical Sql**: a beginner's guide to storytelling with data. São Francisco: No Starch Press, 2018.
- MAGALHÃES, A. Business intelligence no SQL Server. Lisboa: FCA, 2017.
- MARTI, R. C. **Arquitetura limpa:** o guia do artesão para estrutura e design de software. São Paulo: Alta Books, 2019.
- SADALAGE, P. J.; FOWLER, M. **NoSQL essencial**: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. São Paulo: Novatec, 2019.

6.4.5 – 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, Usabilidade, Comunicabilidade, Acessibilidade, Design de Interação, Processo de Design de Interação, Projeto, Construção e avaliação de interfaces.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- AGNER, L. **Ergodesign e arquitetura de informação**: trabalhando com o usuário. Rio de Janeiro: Quartet, 2009.

- ORTH, A. I. **Interface homem-máquina.** Porto Alegre: AIO, 2005.
- PREECE, J.; Rogers, Y.; Sharp, H. **Design de interação**: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

- **Bibliografia Complementar**

- BARBOSA, S. D. **Interação humano-computador.** Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010.
- BENYON, D. **Interação humano-computador.** São Paulo: Pearson Education, 2015.
- ROGERS, Y. *et al*. **Design de interação**: além da interação humano-computador. Porto Alegre: Bookman, 2013.

6.4.6 – LIN-400 – 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**

Participar de discussões e negociações em contextos sociais e empresariais, destacando vantagens, desvantagens e necessidades. Preparar-se para participar de entrevistas de emprego presenciais e por telefone. Compreender informações de manuais, relatórios e textos técnicos específicos da área. Redigir cartas e e-mails comerciais, relatórios e currículos. Aperfeiçoar a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua.

- **Ementa**

Consolidação da compreensão e produção oral e escrita com a utilização de funções sociais e estruturas básicas da língua desenvolvidas na disciplina Inglês 3. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

- **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, J. *et al*. **Business result:** elementary. Oxford: Oxford University Press, 2012. Student book pack.
- IBBOTSON, M.; STEPHENS, B. **Business start-up:** student book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C. **American english file:** student's book 1. Oxford: Oxford University Press, 2008.

- **Bibliografia Complementar**

- BARNARD, R. *et al*. **Business venture**: student book 2 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- CAMBRIDGE. **Cambridge advanced learner´s dictionary**. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. (With CD-ROM).
- CARTER, R.; NUNAN, D. **Teaching english to speakers of other languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- DUCKWORTH, M. Essential business grammar & Practice elementary to pre-intermediate. Oxford: Oxford University Press, 2007.
- IBBOTSON, M.; STEPHENS, B. **Business start-up:** student book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

6.5 Quinto Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
5º	1	IES-301	Laboratório de Engenharia de Software	Presencial	20	60	-	-	**80**
	2	CEF-100	Economia e Finanças	Presencial	20	20	-	-	**40**
	3		* ESCOLHA II – vide capítulo 13	Presencial	40	40	-	-	**80**
	4	MPL-002	Programação Linear e Aplicações	Presencial	40	40	-	-	**80**
	5	LIN-500	Inglês V	Presencial	20	20	-	-	**40**
	6	IRC-008	Redes de Computadores	Presencial	40	40	-	-	**80**
			Total de aulas do semestre		**180**	**220**	**-**	**-**	**400**

6.5.1 – 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

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

Bibliografia Básica

- PILONE, D. e MILES, R. **Use a Cabeça! Desenvolvimento de software.** São Paulo: Alta Books, 2008.
- PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- ZAMAN, K.; UMRYSH, C. E. **Desenvolvendo aplicações comerciais em Java com J2EE e UML**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003

Bibliografia Complementar

- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J; JACOBSON, I. UML: **Guia do usuário**. São Paulo: Elsevier, 2006.
- GUEDES, G. **UML 2**: uma abordagem prática. São Paulo: Novatec, 2009.
- LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de software**: fundamentos, métodos e padrões. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software.** 8.ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2007.

6.5.2 – CEF-100 – Economia e Finanças – 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 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, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

Bibliografia Básica

- CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKE, B. H. **Análise de investimentos**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- VASCONCELLOS, M. A. S. **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 2012.

Bibliografia Complementar

- DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; STARTZ, R. **Macroeconomia**. 10. ed. São Paulo: AMGH, 2011.
- MERICO, L. F. K. **Economia e sustentabilidade**: o que é e como se faz. São Paulo: Loyola, 2009.
- NEVES, S. **Introdução à economia**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. A. S. **Manual de economia**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- RIANI, F. **Economia do setor público**: uma abordagem introdutória. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

6.5.3 – – * ESCOLHA II – vide capítulo 13 – 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

Permitir ao estudante conhecer e aplicar conhecimentos diversos dos regularmente oferecidos no curso.

Ementa

Quatro aulas semanais em disciplina(s) integrante(s) do currículo de outro Curso de Graduação da Unidade ou em um dos componentes do rol de disciplinas em anexo. A coordenação de curso define semestralmente qua(is) disciplinas serão ofertadas.

Metodologias Propostas

Conforme componente curricular eletivo escolhido.

Instrumentos de Avaliação Propostos

Conforme componente curricular eletivo escolhido.

Bibliografia Básica

- JOHNSON, T M. **Java para dispositivos móveis**. São Paulo: Novatec, 2007.
- QUEIROS, R. **Programação para dispositivos móveis em Windows**. Portugal: FCA, 2008.
- ROGERS, R. *et al*. **Desenvolvimento de aplicações Android**. São Paulo: Novatec, 2009.

Bibliografia Complementar

- ALLEN, S.; GRAUPERA, V.; LUNDRIGAN, L. **Desenvolvimento profissional multiplataforma para smartphone**: Iphone, Android, Windows mobile e Black Berry. São Paulo: Altabooks, 2012.
- CARR A. **Smart hone Dumb Phone**: free yourself from digital addiction. English edition. São Paulo: EasyWay, 2019. Allen Car's Easy way Book 90.
- GLAUBER, N. **Dominando o Android com Kotlin**. São Paulo: Novatec: 2019.
- KEOGH, J. **J2ME**: the complete reference. Berkeley: McGraw-Hill/Osborne2003.
- MIKKONEN, T. **Programming mobile devices**: an introduction for practitioners. New Jersey:John Wiley, 2007.

6.5.4 – MPL-002 – Programação Linear e Aplicações – 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**

Reconhecer e aplicar os conhecimentos sobre programação linear. Desenvolver aplicativos.

- **Ementa**

Matrizes. Sistemas Lineares. Programação Linear: Método Gráfico e Método Simplex. Aplicações: Método do Transporte

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- ANDRADE, E. L. **Introdução à pesquisa operacional**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- KOLMAN, B. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Rio de janeiro: LTC, 2006.
- LINS, M. P. E. L. **Programação linear**: com aplicações em teoria dos jogos e avaliação de desempenho. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

- **Bibliografia Complementar**

- CUNHA, S. F. **Introdução à programação linear**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017.
- HILL, M. M. **Investigação operacional**: exercícios de programação linear. Lisboa: Sílabo, 2018. v. 2.
- MEIRELES, M.; TIOSSI, L. L. **Programação linear**: o método Simplex. KaizenTools, 2016. *E-book*.
- PRADO, D. **Programação linear**: Belo Horizonte, 2016. v. 1. Série Pesquisa Operacional Livro.
- ZOMIG, P. Introdução à programação não linear. Brasília: UNB, 2011.

6.5.5 – LIN-500 – 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 das habilidades linguístico-comunicativas com maior espontaneidade e confiança. Fazer uso de estratégias argumentativas. Acompanhar reuniões e apresentações orais simples e tomar nota de

informações. Redigir correspondência comercial em geral. Compreender informações em artigos acadêmicos e textos técnicos específicos da área. Aperfeiçoar a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua, de forma a garantir a inteligibilidade nos contatos em ambiente profissional, tanto pessoalmente quanto ao telefone.

- **Ementa**

Aprofundamento da compreensão e produção oral e escrita com a utilização de funções sociais e estruturas mais complexas da língua. Ênfase escrita e na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

- **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, J. *et al*. **Business result:** elementary. Oxford: Oxford University Press, 2012. Student book pack.
- IBBOTSON, M.; STEPHENS, B. **Business start-up:** student book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C. **American english file**: student's book 1. Oxford: Oxford University Press, 2008.

- **Bibliografia Complementar**

- BARNARD, R. *et al*. **Business venture**: student book 1 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- CAMBRIDGE. **Cambridge advanced learner´s dictionary**. 3rd ed. Cambridge: University Press, 2007. With CD-ROM.
- CARTER, R.; NUNAN, D. **Teaching english to speakers of other languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- COTTON, D. *et al*. **Market leader**: elementary. 3rd ed. London: Pearson Education, 2012. Student's book with multi-ROM.
- POSITIVO INFORMÁTICA. **Tell me more**: nível avançado. Curitiba: Positivo, 2007.

6.5.6 – IRC-008 – 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.

- **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

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- MAIA, L. P. **Arquitetura de redes de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.)
- ROSS, K. W.; KUROSE, J. F. **Redes de computadores e a Internet**. São Paulo: Addison-Wesley, 2007.
- TANENBAUM, A. S. **Redes de computadore**s. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2003.

- **Bibliografia Complementar**

- BENEDETTI, R. **Use a cabeça! Redes de Computadores**. São Paulo: Alta Books, 2010.
- BUNGART, J. W. **Redes de computadores**: fundamentos e protocolos. São Paulo: SENAI, 2017.
- FERNANDES, A. **Redes de computadores**. São Paulo: Érica, 2020.
- FOROUZAN, B. **Comunicação de dados e redes de computadores**. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2008.
- MENDES, D. R. **Redes de computadores**: teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2020.

6.6 Sexto Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				
					Presenciais		On-line		Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.	
6º	1	ITI-004	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	Presencial	40	40	-	-	80
	2	HST-002	Sociedade e Tecnologia	Presencial	20	20	-	-	40
	3	ISG-003	Segurança da Informação	Presencial	20	20	-	-	40
	4		* ESCOLHA III – vide capítulo 13	Presencial	40	40	-	-	80
	5	AGR-107	Gestão de Equipes	Presencial	20	20	-	-	40
	6	CEE-002	Empreendedorismo	Presencial	20	20	-	-	40
	7	HSE-003	Ética e Responsabilidade Profissional	Presencial	20	20	-	-	40
	8	LIN-600	Inglês VI	Presencial	20	20	-	-	40
			Total de aulas do semestre		**200**	**200**	**-**	**-**	**400**

6.6.1 – ITI-004 – Gestão e Governança de Tecnologia da Informação – Oferta Presencial – Total de 80 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.

- **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 infraestrutura 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, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. **Implantando a governança de TI**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.)
- MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. **Gerenciamento de serviços de TI na prática**: uma abordagem com base na ITIL. São Paulo: Novatec, 2007.
- MANSUR, R. **Governança avançada de TI na prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

- **Bibliografia Complementar**

- BRAND, K. **IT governance based on COBIT 4.1**: a management guide. Netherlands: Van Haren Publisher, 2008.
- LAHTI, C.; PETERSON, R. **Sarbanes-Oxley**: conformidade TI usando ferramentas open source. São Paulo: Alta books, 2006
- MOLINARO; RAMOS, C. **Gestão de tecnologia da informação**: governança de TI, arquitetura e alinhamento entre sistema de informação e negócio. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- OLIVEIRA, B. S. **Métodos ágeis e gestão de serviços de TI**. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.
- STADLOBER, J. **Gestão do conhecimento em serviços de TI**: guia prático. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

6.6.2 – HST-002 – Sociedade e Tecnologia – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Refletir sobre os impactos da Tecnologia da Informação na Sociedade Contemporânea.

- **Ementa**

Comunicação e Informação – conceitos e implicações no mundo contemporâneo; Da Cultura de Massa à Cultura Digital – novas formas de socialização da informação e novos desafios na comunicação. Tecnologia e Sociedade - Problemas humanos e sociais referentes à utilização da tecnologia da informação e da computação: aspectos humanos da segurança e privacidade das informações e aspectos econômicos e éticos da utilização dos computadores.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- SANTAELLA, L. LIVRO VERDE. Sociedade da Informação no Brasil. *In*: **Ciência, Tecnologia e Inovação: desafios para a sociedade brasileira**. Brasília: Ministério da ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências, 2001
- LIVRO VERDE. Sociedade da Informação no Brasil. *In*: **Ciência, Tecnologia e Inovação: desafios para a sociedade brasileira**. Brasília: Ministério da ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências, 2001.
- Livro 3 (obrigatório constar)

- **Bibliografia Complementar**

- BAZZO, W. A. Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: UFSC, 2014.
- FREIRE, E.; BATISTA, S. S. S. **Sociedade e tecnologia na era digital**. São Paulo: Érica, 2014.
- HOFFMANN, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade**: desafios da construção do conhecimento. São Carlos: EDUFSCar, 2021.
- KERBAUY, M. T. M.; ANDRADE, T. H. N. **Ciência, tecnologia e sociedade no Brasil**. Campinas: Alínea, 2012.
- MARINHO, M. G. S. M. C. **Abordagens em ciência, tecnologia e sociedade**. Santo André: UFABC, 2015.

6.6.3 – ISG-003 – Segurança da Informação – Oferta Presencial – 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;
Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento;
Conhecer as restrições impostas às redes pelos sistemas de telecomunicações.

- **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**

Requisitos de segurança de aplicações, de base de dados e de comunicações. Segurança de dispositivos móveis. Políticas de segurança. Criptografia. Firewalls. Vulnerabilidades e principais tecnologias de segurança.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- FERREIRA, F. N; ARAUJO, M. **Política de segurança da informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
- FONTES, E. **Praticando a segurança da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
- STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes**. 4 ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.

- **Bibliografia Complementar**

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISSO/IEC 17799: tecnologia da informação: código de prática para a gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- FONTES, E. **Segurança da informação**: gestão e governança. Edição do Autor, 2018. Conformidade para a LGPD). *E-book*.
- HINTZBERGEN, J. *et al*. **Fundamentos de segurança da informação**: com base na ISO 27001 e na ISO 27002. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.
- MACHADO, F. N. **Segurança da informação**: princípios e controle de ameaças. São Paulo: Érica, 2014.
- PEIXOTO, M. C. P. **Engenharia social e segurança da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

6.6.4 – – * ESCOLHA III – vide capítulo 13 – Oferta Presencial – Total de 80 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**

Permitir ao estudante conhecer e aplicar conhecimentos diversos dos regularmente oferecidos no curso.

- **Ementa**

Quatro aulas semanais em disciplina(s) integrante(s) do currículo de outro Curso de Graduação da Unidade ou em um dos componentes do rol de disciplinas em anexo. A coordenação de curso define semestralmente qua(is) disciplinas serão ofertadas.

- **Metodologias Propostas**

Conforme componente curricular eletivo escolhido.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Conforme componente curricular eletivo escolhido.

- **Bibliografia Básica**

- GABRIEL, M. **Inteligência artificial**: do zero ao metaverso. São Paulo: Atlas, 2022.
- FERREIRA, A. C. P. L. *et al*. **Inteligência artificial**: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2021.
- RUSSELL, S., NORVIG, P. **Artificial Intelligence**: a modern approach. 3rd ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2010.

- **Bibliografia Complementar**

- BARBÃO, M. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.
- LUGER, G. F. **Inteligência artificial**. São Paulo: Pearson Education, 2015.
- TAULLI, T. **Introdução à inteligência artificial:** uma abordagem não técnica. São Paulo: Novatec, 2020.
- TEGMARK, M. **Vida 3.0:** o ser humano na era da inteligência artificial. São Paulo: Benvirá, 2020.

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

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

- **Objetivos de Aprendizagem**

Entender os aspectos de gerência 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, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- BROCKE, J. V.; ROSEMANN, M. **Manual de BPM**: gestão de processos de negócio. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- BRUZZI, D. G. **Gerência de projeto**s. São Paulo: SENAC, 2008.
- REIS, A. M. V.; BECKER JÚNIOR., L. C.; TONET, H. **Desenvolvimento de equipes**. São Paulo: FGV, 2009.

- **Bibliografia Complementar**

- CHIAVENATO, I. **Comportamento organizacional**: a dinâmica do sucesso das organizações. São Paulo: Elsevier, 2014.
- DIAS, S. V. S. **Auditoria de processos organizacionais**: teoria, finalidade, metodologia de trabalho e resultados esperados, 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- MARRAS, J. P. **Administração de recursos humanos**: do operacional ao estratégico. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- ROBBINS, S. P. **Administração:** mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2014.
- VERGARA, S. C. **Gestão de pessoas.** 15. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

6.6.6 – CEE-002 – Empreendedorismo – Oferta Presencial – 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. O processo de geração de ideias e conceito de negócios. 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, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2008.
- RAMAL, S. A. *et al*. **Construindo planos de negócios**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2005.
- SABBAG, P. Y. **Gerenciamento de projetos e empreendedorismo**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

- **Bibliografia Complementar**

- BORGES, C. **Empreendedorismo sustentável**. São Paulo: Saraiva, 2014.
- CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Manole, 2015.
- DORNELAS, J. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
- OLIVEIRA, D. P. R. **Empreendedorismo:** vocação, capacitação e atuação direcionadas para o plano de negócios. São Paulo: Grupo GEN, 2014.
- PATRÍCIO, P.; CANDIDO, C. R. (org.). **Empreendedorismo**: uma perspectiva multidisciplinar. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.

6.6.7 – HSE-003 – Ética e Responsabilidade Profissional – Oferta Presencial – 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 aspetos 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**

XXX (citar as metodologias ativas utilizadas. Exemplos: Sala de Aula Invertida, Rotação por Estações, ABP etc.)

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Bibliografia Básica**

- FRAGOSO, J. H. R. **Direito autoral**: da antiguidade à internet. Porto Alegre: Quartier Latin, 2009.
- MASIERO, P. C. **Ética em computação**. São Paulo: EDUSP, 2008.
- REALE, M. **Lições preliminares de direito**. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

- **Bibliografia Complementar**

- KRAUT, R.; STORCK, A. **Aristóteles**: a ética à Nicomaco. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- PAESANI, L. M. **Direito de informática**: comercialização e desenvolvimento internacional do software. São Paulo: Atlas, 2006.
- PONCHIROLLI, O. Ética e responsabilidade social empresarial. Curitiba: Juruá, 2007.
- RACHID, A. **Dominando ética**. São Paulo: Saraiva Jurídico, 2021.
- VÁZQUEZ, A. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018.

6.6.8 – LIN-600 – 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**

Fazer uso das habilidades linguístico-comunicativas com mais autonomia, eficiência e postura crítico-reflexiva. Aperfeiçoar as estratégias argumentativas, participar de reuniões e apresentações orais simples. Interagir em contextos de socialização e entretenimento. Redigir textos técnicos e acadêmicos. Compreender informações em artigos acadêmicos e textos técnicos específicos da área. Aperfeiçoar a entoação e o uso dos diferentes fonemas da língua, de forma a garantir a inteligibilidade e a fluência nos contatos em ambiente profissional, tanto pessoalmente quanto ao telefone.

- **Ementa**

Aprimoramento da compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas mais complexas da língua desenvolvidas na disciplina Inglês 5. Ênfase na oralidade, atendendo às especificidades acadêmico-profissionais da área e abordando aspectos socioculturais da língua inglesa.

- **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, J. *et al*. **Business result:** elementary. Student book pack. Oxford: Oxford University Press, 2012.
- IBBOTSON, M.; STEPHENS, B. **Business start-up:** student book 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- OXENDEN, C.; LATHAM-KOENIG, C. **American english file**: student's book 1. Oxford: Oxford University Press, 2008.

Bibliografia Complementar

- BARNARD, R. *et al*. **Business venture**: student book 1 with practice for the TOEIC test. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- CAMBRIDGE. **Cambridge advanced learner´s dictionary**. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. With CD-ROM.
- CARTER, R..; NUNAN, D. **Teaching english to speakers of other languages**. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- COTTON, D. *et al*. **Market leader**: elementary. 3rd ed. London: Pearson Education, 2012. Student's book with multi-ROM.
- DUCKWORTH, M. **Essential business grammar & practice elementary to pre-intermediate**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

7. Outros Componentes Curriculares

7.1 Trabalho de Graduação

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

Sigla	Total de horas	Obrigatoriedade
TSD-001 TSD-002	160 horas	Obrigatório a partir do 5º Semestre

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;
- Interessar-se pelo aprendizado contínuo de novas tecnologias.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Identificar e aplicar os tipos de pesquisa e métodos científicos de acordo com a proposta do curso. Realizar pesquisa científica e tecnológica, de acordo com normas aplicáveis. Realizar a entrega do produto de sua pesquisa.

- **Ementa**

Articulação entre teoria e prática com o desenvolvimento de atividade de estudo, pesquisa, envolvendo conhecimentos e atividades da área do curso, devidamente orientados pelo docente.

- **Bibliografia Básica**

- OLIVO, S; LIMA, M C. **Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso**. Thomson Pioneira, 2006.
- ANDRADE, M M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. Atlas, 2009.
- SILVA, J M; SILVEIRA, E S. **Apresentação de Trabalhos Acadêmicos** - Normas e Técnicas - Edição Atualizada de acordo com a ABNT. Vozes, 2007.

- **Bibliografia Complementar**

- Manuais produzidos pela unidade.

7.2 Estágio Curricular Supervisionado

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

Sigla	Total de horas	Obrigatoriedade
EDS-004	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**

- BIANCHI A.; ALVARENGA, M. **Manual de orientação**: estágio supervisionado. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado**. São Paulo: Cortez, 2018.
- OLIVO, S; LIMA, M. C. **Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.

- **Bibliografia Complementar**

- AROEIRA, K. P. PIMENTA, S. G. **Didática e estágio**. Curitiba: Appris, 2021.
- PICONEZ, S. C.B. A. **prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991.
- STORLARZ-OLIVEIRA, R. V. G. J. **Estágio supervisionado**. São Paulo: Clube de Autores, 2019.
- ZABALZA, M. A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais na formação universitária**. São Paulo: Cortez, 2015. Coleção Docência em Formação.

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 restruturação 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. 1°, incisos I, II, e 1° 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 Análise e Desenvolvimento de Sistemas 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 composição da relação entre componentes e área, foi consultada a Tabela de Áreas, Versão 2.15.0, publicada em 30/06/2022.

	Componente	Status	Áreas existentes
	1° Semestre		
1	Programação em Microinformática	Componente existente	Ciência da computação Matemática e Estatística
2	Algoritmos e Lógica de Programação	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação Matemática e Estatística
3	Laboratório de Hardware	Componente existente	Ciência da computação Eletrônica e Automação Engenharia d Computação
4	Administração Geral	Componente existente	Administração e negócios
5	Matemática Discreta	Componente existente	Matemática e Estatística
6	Inglês I	Componente existente	Letras e Linguística
7	Arquitetura e Organização de Computadores	Componente existente	Ciência da computação Eletrônica e Automação Engenharia da Computação
	2° Semestre		
1	Engenharia de Software I	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação
2	Linguagem de Programação	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação Matemática e Estatística

	Componente	Status	Áreas existentes
3	Sistemas de Informação	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação
4	Sistemas Operacionais I	Componente existente	Ciência da computação
5	Cálculo	Componente existente	Matemática e Estatística
6	* ELETIVA I – vide capítulo 14	Componente existente	Ciência da computação Matemática e Estatística
7	Comunicação e Expressão	Componente existente	Letras e Linguística
8	Inglês II	Componente existente	Letras e Linguística
	3° Semestre		
1	Engenharia de Software II	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação
2	Estruturas de Dados	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação
3	Programação Orientada a Objetos	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação Matemática e Estatística
4	* ELETIVA II – vide capítulo 14	Componente existente	Ciência da computação Comunicação Visual e Multimídia Engenharia da Computação Matemática e Estatística
5	Sistemas Operacionais II	Componente existente	Ciência da computação
6	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	Componente existente	INTERDISCIPLINAR - Básica ou Profissionalizante
7	Banco de dados	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação
8	Contabilidade	Componente existente	Ciências políticas e econômicas Contabilidade ou Finanças
9	Inglês III	Componente existente	Letras e Linguística
	4° Semestre		
1	Engenharia de Software III	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação
2	Gestão de Projetos	Componente existente	Administração e negócios Ciência da Computação Engenharia e Tecnologia de Produção
3	Estatística aplicada	Componente existente	Matemática e Estatística
4	* ESCOLHA I – vide capítulo 13	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação
5	Interação Humano Computador	Componente existente	Ciência da computação Comunicação Visual e Multimídia Engenharia da Computação
6	Inglês IV	Componente existente	Letras e Linguística
	5° Semestre		
1	Laboratório de Engenharia de Software	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação
2	Economia e Finanças	Componente existente	Administração e negócios Ciências Políticas e Econômicas
3	* ESCOLHA II – vide capítulo 13	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
4	Programação Linear e Aplicações	Componente existente	Ciência da computação Engenharia e Tecologia de Produção Matemática e Estatística
5	Inglês V	Componente existente	Letras e Linguística
6	Redes de Computadores	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação
	6° Semestre		

	Componente	Status	Áreas existentes
1	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	Componente existente	Ciência da computação
2	Sociedade e Tecnologia	Componente existente	Administração e negócios Ciências Políticas e Econômicas Comunicação Visual e Multiídia Filosofia, Sociologia e Ética
3	Segurança da Informação	Componente existente	Ciência da computação
4	* ESCOLHA III – vide capítulo 13	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação
5	Gestão de Equipes	Componente existente	Administração e negócios Psicologia
6	Empreendedorismo	Componente existente	Administração e negócios
7	Ética e Responsabilidade Profissional	Componente existente	Administração e negócios Ciências Políticas e Econômicas Direito Filosofia, Sociologia e Ética Psicologia
8	Inglês VI	Componente existente	Letras e Linguística

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	Laboratório de Informática Básica	Na unidade	40
01	Sala de Integração Criativa/ Espaço Maker	Na unidade	40

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

Tipo do laboratório ou ambiente Laboratório de Informática Básica	**Localização** Na unidade
Detalhamento Laboratório de Informática I	
Componente	**Semestre**
• Programação em Microinformática • Algoritmos e Lógica de Programação • Laboratório de Hardware • Arquitetura e Organização de Computadores • Administração Geral	1° Semestre

Tipo do laboratório ou ambiente **Laboratório de Informática Básica**	**Na unidade**
Detalhamento Laboratório de Informática II	
Componente	**Semestre**
• Engenharia de Software I • Linguagem de Programação • Sistemas de Informação • Sistemas Operacionais I • Eletiva I	2° Semestre

Tipo do laboratório ou ambiente **Laboratório de Informática Básica**	Localização **Na unidade**
Detalhamento Laboratório de Informática III	
Componente	**Semestre**
• Engenharia de Software II • Estruturas de Dados • Programação Orientada a Objetos • Eletiva II • Sistemas Operacionais II • Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica • Banco de dados	3° Semestre

Tipo do laboratório ou ambiente **Laboratório de Informática Básica**	Localização **Na unidade**

Detalhamento Laboratório de Informática IV	
Componente	**Semestre**
• Engenharia de Software III • Gestão de Projetos • * ESCOLHA I • Interação Humano Computador	4° Semestre

Tipo do laboratório ou ambiente **Laboratório de Informática Básica**	Localização **Na unidade**
Detalhamento Laboratório de Informática V	
Componente	**Semestre**
• Laboratório de Engenharia de Software • *ESCOLHA II • Programação Linear e Aplicações • Redes de Computadores	5° Semestre

Tipo do laboratório ou ambiente **Laboratório de Informática Básica**	Localização **Na unidade**
Detalhamento Laboratório de Informática VI	
Componente	**Semestre**
• Gestão e Governança de Tecnologia da Informação • Sociedade e Tecnologia • Segurança da Informação • * ESCOLHA III • Gestão de Equipes	6° Semestre

10.3 Apoio ao Discente

Conforme previsto em legislação, e com o objetivo de proporcionar aos discentes melhores condições de aprendizagem, a Fatec Campinas - R-03 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.

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/l9394.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/l9795.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/l10436.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%2520seca o%2520i%2fabril%2f16%2fpag_0060_3132249dd1158dacd542517123687d84.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 nº145, 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 Retribuitório 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.

13. Componentes curriculares: Escolha I, Escolha II e Escolha III

13.1 – IBD-100 - Laboratório de Banco de Dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Planejar e implementar modelos de dados especificados pelo administrador de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa; ▸ Desenvolver projetos de Banco de Dados utilizando diferentes abordagens de modelagem e implementação a fim de garantir a qualidade dos dados.

- **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, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. Pearson, 2005.
- OTEY, M., OTEY, D. Microsoft SQL Server 2005: Guia do Desenvolvedor. Ciência Moderna, 2007.
- TEOREY, T; LIGHTSTONE, S; NADEAU, T. Projeto e Modelagem de Bancos de Dados. Campus, 2006.

- **Bibliografia Complementar**

-

13.2 – ISD-006 - Sistemas Distribuídos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Implantar sistemas nas diversas infraestruturas de Redes de Computadores, buscando a melhor performance; ▸ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação.

- **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, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- COULOURIS, G; DOLLIMORE, J; KINDBERG, T. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. Bookman, 2007.
- TANENBAUM, A S; STEEN, M. Sistemas Distribuídos – Princípios e Paradigmas. Prentice-Hall, 2007.
-

- **Bibliografia Complementar**

13.3 – ITE-002 - Tópicos Especiais em Informática – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Demonstrar capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações; ▸ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Manter-se atualizado com o estado da arte em TI.

- **Ementa**

Discussão e apresentação de temas atuais da área de Tecnologia da Informação, de interesse à formação dos profissionais. Inovações e aplicações diferenciadas em informática.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**
  - A que for definida no plano de ensino.
  -
  -
- **Bibliografia Complementar**

13.4 – IRC-100 - Laboratório de Redes – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Empreender, exercer a liderança, identificar oportunidades de mudanças e projetar soluções inovadoras baseadas em tecnologias da informação nas organizações; ▸ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Instalar redes.

- **Ementa**

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, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**
  - HUNT, Craig. Linux Servidores de redes. 1.ed. Editora Ciência Moderna, 2004.
  - DANTAS, Mario. Tecnologias de Redes de Comunicação e Computadores. 1.ed. Rio de Janeiro: Axcel Books
  - VIANA, E R C. Virtualização de Servidores Linux para Redes Corporativas. Ciência Moderna, 2008.
- **Bibliografia Complementar**

13.5 – IIA-011- Inteligência Artificial – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Selecionar e empregar tecnologias de inteligência artificial aplicáveis ao desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis e web; ▸ Conhecer os processos, as metodologias, os sistemas e as aplicações computacionais da inteligência artificial.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Aplicar conceitos de IA.

- **Ementa**

Fundamentos e paradigmas da Inteligência Artificial (IA). Técnicas de IA aplicadas à so-lução de problemas. Sistemas baseados em conhecimento, planejamento e aprendizagem.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

• RUSSELL, S., NORVIG, P. Artificial Intelligence – A Modern Approach. 3rd. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2010.
•
•

- **Bibliografia Complementar**

13.6 – ISA-002 - Auditoria de Sistemas – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação; ▸ Demonstrar capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Entender e aplicar metodologia de Auditoria de sistemas de informação computadorizados.

- **Ementa**

Controle Interno. Aspectos de controle e segurança. Planos de segurança e de contingência. Momentos de auditoria de sistemas: auditoria de posição e de acompanhamento. Metodologia de auditoria em Tecnologia da Informação. Análise de riscos. Revisão e avaliação de sistemas e de recursos de tecnologia de informação. Métodos e técnicas de auditoria de sistemas e de T.I. Documentação: papéis de trabalho, Relatórios de Auditoria e Pareceres.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- SCHMIDT, Paulo; SANTOS, José L.; ARIMA, Carlos H. Fundamentos de auditoria de sistemas. SP: Atlas, 2006.
- GIL, Antônio de Loureiro. Auditoria de computadores. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2000.
-

- **Bibliografia Complementar**

14. Componentes curriculares: Eletiva I e Eletiva II

14.1 – IAL-501 - Análise de Algoritmos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação; ▸ Demonstrar capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Analisar complexidade de algoritmos.

- **Ementa**

Modelo computacional, prova de correção de algoritmos, complexidade de tempo, notação assintótica, análise de pior caso, prova por indução finita, recorrências, análise de algoritmos recursivos, ordenação e busca.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- CORMEN, T. H. et alli. Algoritmos: Teoria e prática. Campus, 200#.
- PREISS, B. R. Estrutura de Dados e Algoritmos. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
-

- **Bibliografia Complementar**

14.2 – ILP-500 - Laboratório de Arquitetura e Organização de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Empreender, exercer a liderança, identificar oportunidades de mudanças e projetar soluções inovadoras baseadas em tecnologias da informação nas organizações; ▸ Capacidade para identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Conhecer o funcionamento do computador, sua estrutura básica e operacional.

- **Ementa**

Introdução à linguagem de montagem (Assembly), arquitetura dos microprocessadores x86. Registradores da UCP, conjunto de instruções, organização do software: Bios, programas .COM e .EXE. Manipulação de pilhas. Conceito e implementação de sub-rotinas. Utilização de instruções de entrada e saída. Posições de memória reservadas à CPU. Interrupções: Conceito, tipos e forma de atendimento, programas manipuladores de interrupções. Estrutura de sistemas de arquivos em discos, recuperação de arquivos, elaboração de travas de software.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- WEBER. Raul Fernando. Arquitetura de Computadores Pessoais. 2. ed Porto Alegre. Sagra-Luzzatto, 2009.
- MONTEIRO, Mário A. Introdução à Organização de Computadores. 5 ed. Rio de Janeiro. LTC, 2007.
- MORIMOTO, Carlos E. Hardware o guia definitivo. Sulina, 2007.

- **Bibliografia Complementar**

14.3 – ILP-510 - Linguagem de Programação I - Linguagem COBOL – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
Aplicar linguagens de programação back-end e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolver aplicações em COBOL.

- **Ementa**

Características de sistemas comerciais. Apresentação das linguagens voltadas para aplicações comerciais. Conceitos gerais da linguagem voltadas para aplicações comerciais. Estudo de casos. Exemplos práticos utilizando a linguagem estudada. Projeto de programas estruturados. Manipulação de tabelas. Validação de dados. Algoritmo e manuseio de arquivos de acesso sequencial e relatórios. Exercícios práticos com projeto estruturado, depuração e documentação de programas utilizando o computador.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- STERN, Nancy; STERN, Robert A. Programação Estruturada em Cobol. 9.ed. LTC, 2002.
-
-

- **Bibliografia Complementar**

14.4 – ILP-520 - Linguagem de Programação II - Linguagem Visual Basic (VB) – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
Aplicar linguagens de programação back-end e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolver aplicações em VB.

- **Ementa**

Introdução ao Ambiente de Programação orientado ao evento. Controle da caixa de ferramentas, propriedades de objetos e códigos de programa para criação de aplicativos. Criação de interface gráfica de usuários personalizada e animações. Bitmaps e arquivos de texto.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- BALENA, Francesco. Programando com Microsoft Visual Basic 2005. Bookman, 2008.
- MANSFIELD, Richard. Visual Basic 6 Programação de Banco de Dados para dummies. Campus, 2000.
- MICROSOFT CORPORATION. Upgrading Visual Basic 6.0 Applications To Visual: Visual Basic .Net And Visual Basic 2005. MICROSOFT PRESS, 2006.

- **Bibliografia Complementar**

14.5 – ILP-530 - Linguagem de Programação III – Linguagem Java – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Utilizar linguagem de programação orientada a objetos aplicando conceitos de Padrões de Projetos; ▸ Aplicar no desenvolvimento do código padrões de criação responsáveis por abstrair a construção dos objetos.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolver aplicações em Java.

- **Ementa**

Revisão dos conceitos de orientação a objetos e seu mapeamento para uma linguagem de programação. Classe Abstrata. Persistência de classes. Interfaces. Threads. Desenvolvimento de Interface com o usuário – WEB e Cliente-Servidor. Entrada e Saída. Acesso a banco de dados. Internacionalização.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

• JANDL Junior, Peter. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP e JSTL. Novatec, 2009.
•
•

- **Bibliografia Complementar**

14.6 – ILP-540 - Linguagem de Programação IV - Internet – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Utilizar linguagem de programação orientada a objetos aplicando conceitos de Padrões de Projetos; ▸ Aplicar no desenvolvimento do código padrões de criação responsáveis por abstrair a construção dos objetos.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolver sítios de Internet.

- **Ementa**

Comandos de linguagens usadas na construção e estruturação de sites para a Web, com páginas dinâmicas e interativas. Definição de layouts e formatação em geral. Adição de algoritmos usando laços, matrizes, datas, funções e condições. Introdução a Orientação a Objetos utilizando objetos, métodos e propriedades. Integração com Banco de Dados. Exercícios práticos com projeto de criação de sites.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- SOARES, Walac. PHP 5 - Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados. Érica, 2004.
-
-

- **Bibliografia Complementar**

14.7 – ILP-550 - Linguagem de Programação V – Linguagem Delphi – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
Aplicar linguagens de programação back-end e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolver aplicações com Delphi.

- **Ementa**

Fundamentos da linguagem de programação. Usos dos componentes padrões de uma aplicação. Ferramenta para simplificar o desenvolvimento de aplicações por meio da tecnologia RAD (Rapid Application Development). Utilização de comandos básicos para manipulação de banco de dados.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- CANTU, Marco. Dominando o Delphi: A Bíblia. Prentice Hall, 2006.
- CANTU, Marco. Recursos Avançados do Delphi. Infopress Nova Midia, 2009.

-

- **Bibliografia Complementar**

14.8 – ILP-560 - Linguagem de Programação VI – Linguagem Java Avançado – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
- Utilizar linguagem de programação orientada a objetos aplicando conceitos de Padrões de Projetos; - Aplicar no desenvolvimento do código padrões de criação responsáveis por abstrair a construção dos objetos.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolver aplicações diversas com Java.

- **Ementa**

Revisão dos conceitos básicos e avançados de orientação a objetos e o seu mapeamento para uma linguagem de programação. Programação em pequenos devices (palm, celular, etc.). Programação em rede (socket e protocolos de comunicação). Invocação remota de método. Programação de jogos para computador.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- DEITEL, Harvey M. Java como programar. 8ª. ed. Prentice Hall, 2010.
-
-

- **Bibliografia Complementar**

14.9 – ILP-570 - Linguagem de Programação VII - Linguagem Delphi Avançado – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
- Aplicar linguagens de programação back-end e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolver aplicações com banco de dados em Delphi.

- **Ementa**

Bibliotecas visuais VCL e CLX. Criando controles conscientes de dados e conjuntos de dados personalizados. Programação para banco de dados com BDE e dbExpress. Programação cliente/servidor com o InterBase. Interface com o ADO da Microsoft, usando o conjunto de componentes dbGo. Programação usando a arquitetura de aplicativos multicamada. Construção de aplicativos para a Web.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- CANTU, Marco. Dominando o Delphi: A Bíblia. Prentice Hall, 2006.
- CANTU, Marco. Recursos Avançados do Delphi. Infopress Nova Midia, 2009.
-

- **Bibliografia Complementar**

14.10 – ILP-580 - Linguagem de Programação VIII - Linguagem VB.NET e ASP – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Planejar e implementar modelos de dados especificados pelo administrador de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa; ▸ Desenvolver projetos de Banco de Dados utilizando diferentes abordagens de modelagem e implementação a fim de garantir a qualidade dos dados.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolver aplicações com banco de dados em VB.NET e ASP.

- **Ementa**

Conceito de desenvolvimento de aplicativos utilizando a plataforma .NET. Acessando um banco de dados com o uso do IDE. Utilização do ADO.NET, ASP.NET e formulários Windows. Criação de Web Services XML. Conceitos sobre a utilização da estrutura .NET, serviços COM++. Definição de variáveis de memória, expressões e operadores, estruturas de controle, utilização das funções internas, criação de procedimentos, escopo de variáveis, arrays, criação de menus personalizados, formulários, definição de controles, depuração de código, e geração de aplicações.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**
  - FRANKLIN, Keith. VB.NET para Desenvolvedores. Makron, 2002.
  - MORONI, Herbert. Treinamento Profissional em Visual Basic.Net. Universo dos livros, 2007.
  -
- **Bibliografia Complementar**

14.11 – ILP-590 - Microinformática Aplicada – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
Capacidade para identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Utilizar softwares aplicativos de automação de escritórios.

- **Ementa**

Ambientes operacionais. Geradores de apresentações. Processadores de textos. Planilhas eletrônicas. Banco de dados. Serviços em Internet. Desenvolvimento de estudos de caso em laboratório.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**
  - ALVES, William Pereira. Estudo Dirigido de Microsoft Office Access 2007. Érica, 2007.
  - MANZANO, Andre Luiz N. G. Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2007. Érica, 2007.
  - MANZANO, Andre Luiz N. G; MANZANO, Jose Augusto N. G Microsoft Office Excel 2007 - Estudo Dirigido Avançado. Érica, 2007.
- **Bibliografia Complementar**

14.12 – ILP-509 - Programação Avançada Orientada a Objetos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Utilizar linguagem de programação orientada a objetos aplicando conceitos de Padrões de Projetos; ▸ Aplicar no desenvolvimento do código padrões de criação responsáveis por abstrair a construção dos objetos.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Criar aplicações diversas em JAVA.

- **Ementa**

Revisão dos conceitos básicos e avançados de orientação a objetos e o seu mapeamento para uma linguagem de programação. Programação em pequenos devices (palm, celular, etc.). Programação em rede (socket e protocolos de comunicação). Invocação remota de método. Programação de jogos para computador.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- BODOFF, S. Tutorial do J2EE - Enterprise Edition 1.4. Ciência Moderna, 2005.
- DEITEL, H. M. Java como programar. 6.ed. Prentice Hall Brasil, 2007.
-

- **Bibliografia Complementar**

14.13 – ILP-503 - Programação em Lógica – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Distinguir e empregar as diversas metodologias e conceitos de desenvolvimento de software nos projetos para atender as necessidades e resolver problemas, aplicando conceitos de lógica de programação.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Criar aplicações em PROLOG.

- **Ementa**

Lógica simbólica, prova por refutação, cláusulas de Horn, raciocínio automatizado, negação por falha, fatos, regras, consultas, retrocesso, cortes, falhas, estruturas recursivas, bases dinâmicas, solução de problemas.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- BRAMER, Max. Logic Programming With Prolog. Springer Verlag NY, 2005.
- NICOLETTI, Maria do Carmo. A Cartilha Prolog. EDUFSCAR, 2003.
-

- **Bibliografia Complementar**

14.14 – ILP-022 - Programação em Scripts – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
Analisar e corrigir scripts maliciosos, Cross-Site-Scripting buscando um padrão de segurança recomendado no desenvolvimento das aplicações.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Entender e aplicar conceitos de desenvolvimento de scripts em sistemas para internet bem como os padrões, técnicas e ferramentas associados.

- **Ementa**

Tecnologias e Padrões de navegadores. Arquitetura de aplicações para Internet. Programação do lado Cliente e seus padrões. Construção de páginas dinâmicas e interativas. Acesso a banco de dados através de uma linguagem de programação. Construção de uma GUI (Graphical User Interface) para um aplicativo de banco de dados. Modelagem Visualização e Controle (Model View Controller) e outros.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. Use A Cabeça! HTML com CSS e XHTML. Alta Books, 2008.
- MICHAEL, Morrison. Use a cabeça! Javascript. São Paulo: Alta Books, 2008.

- WATRALL, E; SIARTO, J. Use A Cabeça! Web Design. Alta Books, 2009.

- **Bibliografia Complementar**

RIORDAN, R M. Use A Cabeça! Ajax Profissional. Alta Books, 2009.

14.15 – ILP-504 - Programação para Automação Industrial – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Aplicar linguagens de programação back-end e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos; ▸ Desenvolver softwares baseados em metodologias e técnicas de programação que visam a segurança das aplicações e do usuário.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Criar aplicações para automação industrial.

- **Ementa**

Introdução à automação: conceito de automação, aplicações, controle e supervisão de processos. Sistemas Flexíveis de Manufatura. Programação de Computadores para Construção de programas para supervisão e controle de processos industriais (SCADA - Supervisory Control and Data Acquisition, MES - Manufacturing Execution System e PIMS - Plant Information Management System). Modelo de software norma IEC 61131-3: Identificadores, tipos de dados, variáveis, unidade de organização de programa, recursos, tarefas, regras de execução de programas, configuração do CP; Linguagens LD, FBD, SFC, IL e ST.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- MORAES, C. C.; CASTRUCCI, L. P. Engenharia de automação industrial. 2.ed. LTC, 2007.
- PRUDENTE, F. Automação Industrial. LTC, 2007.

- **Bibliografia Complementar**

14.16 – ILP-505 - Programação para Banco de Dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Planejar e implementar modelos de dados especificados pelo administrador de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa; ▸ Desenvolver projetos de Banco de Dados utilizando diferentes abordagens de modelagem e implementação a fim de garantir a qualidade dos dados.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Criar aplicações com banco de dados.

- **Ementa**

Componentes da Linguagem SQL. Comandos de Definição de Dados. Comandos de Controle de Dados. Encadeamento de Tabelas. Visões, Índices e Consultas.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- PATRICK, J J. SQL Fundamentos. Rio de Janeiro: Berkeley, 2002.
-

- **Bibliografia Complementar**

14.17 – ILP-506 - Programação para Dispositivos Móveis – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Avaliar as abordagens de desenvolvimento híbrido, multiplataforma ou nativo e selecionar a melhor abordagem para atender a necessidade do cliente; ▸ Utilizar linguagens de programação para dispositivos móveis e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Criar aplicações em dispositivos móveis.

- **Ementa**

Ambientes de programação para dispositivos móveis. Emuladores. Interface gráfica, serviços baseados em localização, armazenamento de dados persistentes, serviços de telefonia e comunicação entre processos. Desenvolvimento de aplicações com J2ME.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- JOHNSON, T M. Java para Dispositivos Móveis. Novatec, 2007.
- QUEIROS, R. Programação para Dispositivos Móveis em Windows. Portugal: FCA, 2008.
- ROGERS, R; LOMBARDO, J; MEDNIEKS, Z; MEIKE, M. Desenvolvimento de Aplicações Android. Novatec, 2009.

- **Bibliografia Complementar**

KEOGH, J. J2ME. Osborne - Mcgraw-Hill, 2003.

MIKKONEN, T. Programming Mobile Devices: an intoduction for practitioners. EUA: John Wiley, 2007.

14.18 – ILP-507 - Programação para Mainframe – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
Empregar estruturas de dados adequadas para o desenvolvimento de software para atender a diversidade de projetos e plataformas.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Criar aplicações em ambiente de grande porte.

- **Ementa**

Introdução e operação do ambiente computacional de grande porte (mainframe). Estrutura de um Programa COBOL. Variáveis. Operadores Aritméticos. Comandos. Tabelas em COBOL. Programa Estruturado. Arquivos. Sort Interno. Relatórios. Acesso ao Banco de Dados. Comandos para Programação On-line COBOL CICS. Desenho de Telas. Arquitetura de programação.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- WOJCIECHOWSKI, J. Linguagem de Programação Cobol para Mainframe. Ciência Moderna, 2008.

- IBM REDBOOKS. Introduction to the New Mainframe. IBM, 2009. (site do Academic Initiative)
-

- **Bibliografia Complementar**

14.19 – ILP-508 - Programação 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; Demonstrar capacidade de raciocínio lógico, de observação, de interpretação e análise crítica de dados e informações.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Implementar aplicações WEB, em servidores.

- **Ementa**

Programação do lado servidor: conhecimento de uma linguagem e padrões. Controle de sessões, cookies, request/response e conexão com BD.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- BASHAM, Bryan. Use A Cabeça! Servlets e JSP. Alta Books, 2008.
- KURNIAWAN, B. Java para Web com Servlets, JSP e EJB. São Paulo: Ciência Moderna, 2002.
- BORGES JR, M P. Desenvolvendo Webservices - Guia Rápido Usando Visual Studio.Net com Banco de dados Ciência Moderna, 2005.

- **Bibliografia Complementar**

MCLAUGHLIN, B. Java And Xml. Oreilly & Assoc, 2006.

NARAMORE, E; GERNER, J; BORONCZYK, T. Beginning PHP 6, Apache, MYSQL 6 Web Development. John Wiley Consumer, 2009.

BORGES JR, M P. Programando em C#.Net Para Web - Guia Rápido Usando Visual Studio.Net 2003. Ciência Moderna, 2005.

14.20 – IRC-500 - Projeto de Redes de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Implantar sistemas nas diversas infraestruturas de Redes de Computadores, buscando a melhor performance; ▸ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Definir e projetar redes de computadores para uma dada situação.

- **Ementa**

Conceitos básicos de comunicação de dados. Meios de transmissão, interfaces e padronização. Serviços e Suporte de Redes. Projeto, Configuração e Implementação de Rede de Computadores. Evolução no Ambiente de Rede. Tecnologias de LANs. Arquitetura Internet: serviços integrados, serviços diferenciados.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- DANTAS, Mario. Redes de Comunicação e Computadores: abordagem quantitativa. Visual Books, 2009.
- TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 4.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
-

- **Bibliografia Complementar**

14.21 – IRC-501 - Sistemas Operacionais de Redes – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Empregar fundamentos de Sistemas Operacionais no desenvolvimento de software. ▸ Implantar sistemas nas diversas infraestruturas de Redes de Computadores, buscando a melhor performance.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Instalar e configurar um sistema operacional.

- **Ementa**

Prática em laboratório de instalação e configuração dos vários serviços de uma rede utilizando um sistema operacional de rede.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- MORIMOTO, Carlos E. Linux - Guia Pratico. Sulina, 2009.
- VIANA, Eliseu Ribeiro Cherene. Virtualização de Servidores Linux para redes corporativas. Ciência Moderna, 2008.
-

- **Bibliografia Complementar**

14.22 – ISL-002 - Software Livre – 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**

Conhecer Software Livre quanto às suas características e capacitar o aluno a desenvolver soluções utilizando software livre.

- **Ementa**

Utilização em laboratório de produtos de Software livre que permitam atividades como automatização de procedimentos utilizando linguagens livres, simulação de ambientes de sistemas operacionais de diversas arquiteturas, adequação do núcleo do sistema operacional a determinado ambiente. Novas tecnologias de Software livre.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- BRAGA, W.; Informática Elementar - OpenOffice 2.0. Alta Books, 2007.
- LICIO, P.; NAKAMURA E.; Segurança em ambientes cooperativos. Novatec, 2007.

- LOBO, E. J. R.; BrOffice Writer. Ciência Moderna, 2008.

- **Bibliografia Complementar**

BROFFICE. Projeto OpenOffice.org no Brasil. Disponível em htpp://broffice.org.br em 25 maio 2010.

BRASIL. Governo Federal. Presidência da República (Org.). Software Livre no Governo do Brasil. Disponível em: http://www.softwarelivre.gov.br. Acesso em 20 maio 2010.

FREE SOFTWARE FOUNDATION (USA). The GNU Project. Disponível em: http://www.fsf.org em 20 maio 2010.

14.23 – IQS-500 - Testes de Software – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)
▸ Empregar metodologias que visem garantir critérios de qualidade no desenvolvimento de uma solução computacional; ▸ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação.

- **Objetivos de Aprendizagem**

Gerenciar testes de software.

- **Ementa**

Inspeção de software. Princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade; teste de integração. Testes caixa branca. Testes caixa preta. Teste de regressão. Desenvolvimento orientado a testes. Automação dos testes. Geração de casos de teste. Teste de interfaces humanas. Teste de aplicações para a web. Testes alfas, beta e de aceitação. Ferramentas de testes. Planos de testes. Gerenciamento do processo de testes. Registro e acompanhamento de problemas.

- **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas, Sala de aula invertida, Rotação por estações, Aprendizagem baseada em projetos, Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem baseada em equipes, Estudo de caso etc.

- **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Seminário, trabalho, pesquisa, prova dissertativa, prova objetiva, relatório, questionário, projeto.

- **Bibliografia Básica**

- DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao teste de software. Elsevier/Campus, 2007.
-
-

- **Bibliografia Complementar**