

Câmpus **Caraguatatuba**



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS



Câmpus Caraguatatuba

- Curso Criado pela Resolução CONSUP 201, de 13 de dezembro de 2010;
- Currículo de Referência do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, por meio da Resolução CONSUP n.º 21/2021, de 02 de março de 2021;
- PPC reformulado em conformidade ao Currículo de Referência em 01/07/2022;
- Vigência do PPC: a partir do 1º semestre/2023;
- Aprovação de Reformulação: Resolução CONSUP N.º 228/2023, de 7 de março de 2023.

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

AUTORIDADES INSTITUCIONAIS

REITOR

Silmário Batista dos Santos

PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PRO-DI

Bruno Nogueira Luz

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO – PRO-ADM

José Roberto da Silva

PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PRE

Carlos Eduardo Pinto Procópio

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PRO-EX

Gabriela de Godoy Cravo Arduino

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRP

Adalton Masalu Ozaki

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS – INOVA

Éder José da Costa Sacconi

ASSESSORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - ARINTER

Eduardo Antonio Modena

DIRETORIA SISTÊMICA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - DAEST

Reginaldo Vitor Pereira

Diretor Geral do Câmpus

Juliana Bárbara Moraes

Diretoria Adjunta Educacional do Câmpus

Kalebe Monteiro Xavier

Coordenador de Curso

Prof. Ederson Rafael Wagner

Núcleo Docente Estruturante

Prof. Andre Luis Duarte

Prof. Denny Paulista Azevedo Filho

Prof. Ederson Rafael Wagner

Prof. Eduardo Noboru Sasaki

Prof. Eduardo Pereira de Souza

Prof. Juliana Matheus Gregio Pereira

Prof. Mario Tadashi Shimanuki

Prof. Nelson Alves Pinto

Prof. Renan Cavichi de Freitas

Colaboração Técnica

Prof. Andre Luis Duarte

Prof. Denny Paulista Azevedo Filho

Prof. Ederson Rafael Wagner

Prof. Eduardo Noboru Sasaki

Prof. Eduardo Pereira de Souza

Prof. Italo Marinho Emidio de Barros

Prof. Juliana Matheus Gregio Pereira

Prof. Julio Cezar Romero

Prof. Marilene Esquiavoni

Prof. Mario Tadashi Shimanuki

Prof. Nelson Alves Pinto

Prof. Renan Cavichi de Freitas

Prof. Wanderson Santiago dos Reis

Prof. Izabela Cristina Alves

Prof. Lucas Venezian Povia

Prof. Luciana Brasil Rebelo dos Santos

Prof. Marcelo Rosa Hatugai

Coordenadoria Sociopedagógica

Mariana Ricatieri



Beatriz de Barros Vianna Cardoso
Gisele Cristiane de Freitas

**Núcleo de Apoio às Pessoas com
Necessidades Educacionais
Específicas**

Prof. Ticiane Couto Roquejani
Prof. Ricardo Ali Abdalla

Revisor Textual

Prof. Andre Luis Duarte
Prof. Janice Peixer
Prof. Mario Tadashi Shimanuki



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	6
1.1. Identificação do Câmpus.....	7
1.2. Identificação do Curso.....	8
1.3. Missão.....	9
1.4. Caracterização Educacional.....	9
1.5. Histórico Institucional.....	9
1.6. Histórico do Câmpus e sua Caracterização.....	12
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO.....	14
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	16
4. PERFIL DO EGRESSO.....	17
4.1. Articulação do Perfil Profissional do egresso com o arranjo produtivo local.....	17
4.2. Competências e Habilidades.....	19
5. OBJETIVOS DO CURSO.....	19
5.1. Objetivo Geral.....	19
5.2. Objetivo(s) Específico(s).....	20
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	21
6.1. Articulação Curricular.....	21
6.2. Certificação Intermediária – Qualificação Profissional Tecnológica.....	25
6.3. Estrutura Curricular.....	28
6.4. Representação Gráfica do Perfil de Formação.....	30
6.5. Pré-requisitos.....	33
6.6. Estágio Curricular Supervisionado.....	34
6.7. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	36
6.8. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.....	38
6.9. Educação em Direitos Humanos.....	39
6.10. Educação Ambiental.....	40
6.11. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).....	41
7. METODOLOGIA.....	42
8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	44
9. ATIVIDADES DE PESQUISA.....	47
9.1. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - Obrigatório para todos os cursos que contemplem no PPC a realização de pesquisa envolvendo seres humanos.....	49
10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....	50
10.1. Curricularização da Extensão.....	52



10.2. Acompanhamento de Egressos.....	53
11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	53
11.1. Verticalização.....	55
12. APOIO AO DISCENTE	56
12.1. Coordenadoria Sociopedagógica.....	57
12.2. Programa de Bolsas de Ensino, Pesquisa e Extensão.....	60
13. AÇÕES INCLUSIVAS	61
13.1 A Acessibilidade do estudante com deficiência - Público-Alvo da Educação Especial.....	65
14. AVALIAÇÃO DO CURSO.....	67
14.1. Gestão do Curso.....	68
15. EQUIPE DE TRABALHO	69
15.1. Núcleo Docente Estruturante.....	69
15.2. Coordenador(a) do Curso	70
15.3. Colegiado de Curso	70
15.4. Corpo Docente	71
15.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico	72
16. BIBLIOTECA.....	72
17. INFRAESTRUTURA	75
17.1. Infraestrutura Física.....	75
17.2. Acessibilidade.....	76
17.3. Laboratórios de Informática	77
17.4. Laboratórios Específicos.....	79
18. PLANOS DE ENSINO.....	80
19. DIPLOMAS E CERTIFICADOS	143
20. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA	144
21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	149



1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	
NOME	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
SIGLA	IFSP
CNPJ	10882594/0001-65
NATUREZA JURÍDICA	Autarquia Federal
VINCULAÇÃO	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)
ENDEREÇO	Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital
CEP	01109-010
TELEFONE	(11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)
PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET	http://www.ifsp.edu.br
ENDEREÇO ELETRÔNICO	gab@ifsp.edu.br
DADOS SIAFI:	UG: 158154
GESTÃO	26439
NORMA DE CRIAÇÃO	Lei nº 11.892 de 29/12/2008
NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO	Lei nº 11.892 de 29/12/2008
FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE	Educação



1.1. Identificação do Câmpus

IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS	
NOME	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
CÂMPUS	Caraguatatuba
SIGLA	IFSP-CAR
CNPJ	10.882.594/0011-37
ENDEREÇO	Avenida Bahia, 1739 - Indaiá, Caraguatatuba - SP
CEP	11665-071
TELEFONE	(12) 3885-2130
PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET	www.ifspcaraguatatuba.edu.br
ENDEREÇO ELETRÔNICO	cre.car@ifsp.edu.br
DADOS SIAFI:	UG: 158349
GESTÃO	26439
AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO	Portaria nº 1714 de 20 de Outubro de 2006



1.2. Identificação do Curso

Curso: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Vigência desse PPC: 1º/2023	
Câmpus	Caraguatatuba
Trâmite	Reformulação
Modalidade	Presencial
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação
Início de funcionamento do curso	1º/2011
Resolução de Aprovação do Curso no IFSP	RESOLUÇÃO 201, de 13 de dezembro de 2010
Resolução de Reformulação do Curso no IFSP	RESOLUÇÃO N.º 228/2023, de 7 de março de 2023
Parecer de Atualização	não se aplica
Portaria de Reconhecimento do curso	PORTARIA N° 616 DE 30 de outubro de 2014.
Turno	Noturno
Vagas semestrais	40 (semestre de entrada: 1º)
Vagas Anuais	40
Nº de semestres	6
Carga Horária Mínima Obrigatória	2.000,0 h
Carga Horária Optativa	233,3 h
Carga Horária Presencial	2.000,0 h
Carga Horária a Distância	0 h
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	20 semanas
Tempo mínimo de integralização do curso	6 semestres
Tempo máximo de integralização do curso	12 semestres



1.3. Missão

Ofertar educação profissional, científica e tecnológica orientada por uma práxis educativa que efetive a formação integral e contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento.

1.4. Caracterização Educacional

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

1.5. Histórico Institucional

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo



a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, tendo como características e finalidades: ofertar educação profissional e



tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 37 câmpus, e 4 câmpus avançados – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.



1.6. Histórico do Câmpus e sua Caracterização

O Câmpus Caraguatatuba é uma unidade educacional ligada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, autorizada pela Portaria nº. 1714 de 20 de outubro de 2006. É uma instituição capaz de sistematizar e produzir conhecimentos que respondam às exigências de seu entorno, desafiadas pela função antecipada de preparar recursos humanos qualificados e competentes para intervirem no desenvolvimento social e econômico e no mercado de trabalho de nossa região. Constitui-se num centro regional de estudos, agregando as cidades do litoral norte: Caraguatatuba, Ubatuba, São Sebastião e Ilhabela. Está localizado na Avenida Bahia, nº 1739, no bairro Indaiá, na cidade de Caraguatatuba, litoral Norte do Estado de São Paulo. Fazendo parte do primeiro plano de expansão da rede Federal, ocupou as Instalações do CEPROLIN - Centro Profissionalizante do Litoral Norte. Essa escola foi financiada pelo PROEP - Programa de Expansão da Educação Profissional e sua administração realizada pela FUNDACC - Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba. O Câmpus Caraguatatuba iniciou suas atividades em fevereiro de 2007, oferecendo o Curso Técnico em Programação e Desenvolvimento de Sistemas e o Curso Técnico em Gestão Empresarial. Em fevereiro de 2008, iniciou-se o Curso Técnico de Construção Civil com habilitação em Planejamento e Projetos. No mesmo ano, por intermédio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, instituiu-se a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica da qual fazem parte os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. No ano de 2009, já como IFSP – Câmpus Caraguatatuba, além dos cursos já citados, o Curso Técnico em Administração passou a ser oferecido na modalidade EaD por intermédio da Rede ETEC Brasil em cinco polos nos municípios de Araraquara, Barretos, Jaboticabal, Franca e Itapevi. Em 2010, o Câmpus ofereceu os cursos: Técnico em Edificações, Técnico em Administração e Técnico em Comércio, além dos cursos Técnico em Informática e Técnico em Informática para Internet. No ano de 2011, foram ofertados os primeiros cursos superiores do Câmpus, a saber, Licenciatura em Matemática, Tecnologia em Processos Gerenciais e Tecnologia em Análise de Desenvolvimento de Sistemas,



e foram mantidos os cursos técnicos do ano anterior. No ano de 2012, por força de um termo de cooperação entre o IFSP e a Secretaria de Estado de Educação – SEE – SP para o desenvolvimento de cursos técnicos integrados, o Câmpus recebeu duas turmas de alunos matriculados no primeiro ano do ensino médio na EE Thomaz Ribeiro de Lima para ingresso nos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Comércio e Informática para Internet. Em 2014 iniciou-se a oferta do Curso Técnico em Aquicultura, na modalidade EAD, como o polo sendo no próprio campus. O curso Técnico de Administração na modalidade EAD foi ofertado até o primeiro semestre de 2017 em 18 polos nos municípios de Araraquara, Araras, Barretos, Boituva, Capivari, Diadema, Franca, Guaíra, Guaratinguetá, Guarulhos, Itapetininga, Itapevi, São João da Boa Vista, São José do Rio Preto, São José dos Campos, Serrana, Votuporanga e Tarumã, todos pela Rede e-Tec Brasil. Atualmente, estão em andamento os seguintes cursos técnicos: Administração, Edificações, Meio Ambiente, Informática para Internet, Aquicultura (na modalidade ensino à distância – EAD), Informática Integrado ao Ensino Médio e Administração na modalidade PROEJA. Além do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, também são ofertados no Câmpus Caraguatatuba os cursos superiores de Bacharelado em Engenharia Civil, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Física e Tecnologia em Processos Gerenciais e o curso de Pós-Graduação em Gestão Financeira. O Câmpus tem apresentado ao longo dos anos outras atividades que colaboraram no processo de ensino e aprendizagem com vistas, principalmente, a promover uma educação de qualidade, integral e de responsabilidade social. Assim, estudantes e servidores têm participado de projetos voltados ao ensino, pesquisa e extensão, que incluem ações como: monitorias, grupos de estudo, plantões de dúvidas, promoção de cursos de formação inicial e continuada, visitas técnicas e desenvolvimento de pesquisas, além de participação em Encontros, Seminários e Congressos.



2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi implantado na unidade Caraguatatuba no ano de 2011 e em 2014 obteve o conceito 4,0 (quatro) na avaliação do MEC, o que evidencia a vocação e experiência do Câmpus nesta área, que atualmente conta com a quantidade adequada de docentes para a área de informática. Desde a sua criação, o curso formou centenas de profissionais, sendo que diversos deles seguiram para a área acadêmica e profissional em outras cidades. Em consultas aos alunos egressos notou-se que o curso fornece mão de obra para as regiões de São José dos Campos e São Paulo. Contudo, é importante observar que, segundo o SEADE (<https://mapadoemprego.seade.gov.br>), a cidade de Caraguatatuba teve um crescimento anual médio de 15% ao ano no período de 2007 a 2017 na demanda por mão de obra na área de Tecnologia da Informação, o que aponta que o perfil da cidade que seria o de fornecer mão de obra qualificada para regiões metropolitanas começa a se modificar, de forma que os egressos passam a trabalhar na cidade.

Também deve ser levada em consideração a escassez de mão de obra em Tecnologia da Informação para os próximos anos. Segundo um estudo divulgado no final de 2021 pela Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação e de Tecnologia Digital (Brasscom), as empresas de tecnologia demandarão o trabalho de 797 mil pessoas até 2025. A projeção é de um déficit de 530 mil talentos em cinco anos (<https://brasscom.org.br/demanda-de-talentos-em-tic-e-estrategia-%cf%83-tcem>).

Outro ponto a ser observado é que a popularização do trabalho remoto aumentou consideravelmente a área geográfica de atuação dos profissionais de Tecnologia da Informação. Segundo a Fundação Instituto de Administração (FIA) (<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/202007/home-officefoi-adotado-por-46-das-empresas-durante-pandemia>), o número de empresas que deseja manter o trabalho remoto para metade dos funcionários é de 29%.

Portanto, considera-se que para os próximos anos o enfoque do curso será auxiliar na formação de mão de obra qualificada para a região metropolitana do Vale do Paraíba e outras regiões geográficas, além do Litoral Norte.

De acordo com a EMTU (<https://www.emtu.sp.gov.br/emtu/institucional/quem-somos/vale-do-paraiba-e-litoral-norte.fss>), a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte compreende 39 municípios, corresponde a 6,52% da área do Estado de São Paulo, totalizando 16.178 km². A região concentra mais de 2,5 milhões de habitantes, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para 2018, e gerou 4,8% do Produto Interno Bruto (PIB) paulista em 2016.



Figura 2.1. Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte

Nesta região estão instaladas empresas de ponta dos setores automobilístico, aeroespacial, petrolífero e farmacêutico, e os polos científico e tecnológico, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), entre outros.

Analizando a empregabilidade dos egressos, segundo a Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO) (<https://www.guiadacarreira.com.br/carreira/analise-e-desenvolvimento-desistemasmercado->



de-trabalho) existia uma demanda no Brasil para 750 mil profissionais de TI até 2020. A BRASSCOM (<https://brasscom.org.br/demanda-de-talentos-em-tic-e-estrategia-%cf%83-tcem>) prevê uma demanda de mão de obra três vezes maior do que o número de formados até 2025.

Segundo a USP a escassez de mão de obra tende a aumentar (<https://jornal.usp.br/atualidades/falta-de-profissionais-de-ti-so-tende-a-aumentar-dizem-especialistas>) por conta da volta do crescimento econômico do país, sendo considerado um dos gargalos a ser enfrentado nos próximos anos. Por exemplo, um estudo da McKinsey aponta para o déficit de um milhão de profissionais de TI até 2030 (<https://www.cbsi.net.br/2020/05/ate-2030-brasil-tera-gargalo-de-1.html>).

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para acesso ao curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o estudante deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O ingresso ao curso será por meio de processo de seleção regido por Edital a ser publicado anualmente. O Edital estabelecerá a distribuição das 40 vagas ofertadas anualmente, no período noturno, e atenderá obrigatoriamente à Lei nº 12.711/2012 e suas alterações. Poderão ser incluídas no Edital vagas reservadas para ações afirmativas que estejam em consonância com as finalidades e objetivos do IFSP.

Para fins de classificação o edital poderá optar pelo uso do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, e/ou de notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) no ano vigente ou anos anteriores e/ou processos simplificados para vagas remanescentes e/ou outros processos que o IFSP venha a criar.



4. PERFIL DO EGRESSO

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas formado pelo IFSP elabora e analisa projetos e coordena equipes de produção de software. Documenta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas de informação, a partir da escolha das tecnologias mais apropriadas para cada situação. Avalia, seleciona, especifica e utiliza estruturas, metodologias, tecnologias e ferramentas da engenharia de software, linguagens de programação e bancos de dados considerando a necessidade de garantir uma formação profissional tecnológica e assim contribui para o fortalecimento e crescimento dos arranjos produtivos, sejam eles locais, regionais e ou nacionais. Aplica conceitos e princípios de desenvolvimento de software que incluam atributos de qualidade relacionados à funcionalidade, manutenção, portabilidade, usabilidade, confiabilidade, eficiência, segurança e compatibilidade. Conhece componentes de hardware e sistemas operacionais e identifica o modo como esses componentes afetam o desenvolvimento de software. Conhece e utiliza infraestrutura tecnológica de rede a fim de projetar, implementar e implantar sistemas de software e está apto a reconhecer novas técnicas e equipamentos em sua área de atuação. Vistoria, realiza perícia, auditoria, avalia, emite laudo, parecer técnico e auditoria em sua área de formação. Conhece aspectos éticos, morais e legais de sua área de atuação. Atua como empreendedor de modo crítico e proativo para desenvolver e propor soluções informatizadas, com responsabilidade social e ambiental.

4.1. Articulação do Perfil Profissional do egresso com o arranjo produtivo local

O tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas aplica e desenvolve novas tecnologias com atuação inovadora, multidisciplinar e empreendedora. Reconhece as necessidades do arranjo produtivo local no desenvolvimento de produtos como websites, gestão empresarial, comércio, lojas, administração e entretenimento, e ainda, em menor escala, para automação



comercial e industrial, agroindústria e desenvolve aplicativos móveis e sistemas embarcados.

O tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas auxilia no desenvolvimento de sua região e do país através de sua formação técnica, científica e social.

A demanda por profissionais de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é sempre alta, pois o mercado de soluções e recursos tecnológicos para o aprimoramento de processos e rotinas corporativas está em pleno desenvolvimento. Por isso, é uma área de visibilidade e que tem sempre um espaço considerável no mercado de trabalho. Trata-se de uma área muito ampla que tem especificações diferentes no ambiente empresarial. Atende rotinas de Suporte, Administração de Banco de Dados, e-Commerce, Segurança da Informação, Rede de Computadores, Internet, entre outras.

Atualmente, porém, novas demandas por profissionais com outros perfis, devido à evolução tecnológica, têm ampliado a atuação e a importância do profissional de TIC.

Há necessidade urgente em estabelecer a formação em nível superior baseada em pilares que possam prover técnicas, capacidade de análise, habilidades interdisciplinares e multidisciplinares de gestão e desafios para os egressos.

Considerando que atualmente o mercado de trabalho na área de Tecnologia da Informação tem uma alta demanda por profissionais e está em contínua expansão, o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSP - Campus Caraguatatuba visa suprir esta necessidade na área de desenvolvimento de sistemas, bem como na área de informática como um todo consolidando-se no cenário regional e estadual como formadora de profissionais altamente capacitados, inclusive para atuarem remotamente.

Desta forma, o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no IFSP - Caraguatatuba pode impulsionar o desenvolvimento de arranjos produtivos locais, contribuindo com o



desenvolvimento da cidade e região, oportunizando a população uma alternativa para capacitação profissional. Neste contexto, os alunos podem atuar nas áreas de tecnologia da informação em shoppings, hospitais, faculdades, construtoras, portos, empresas terceirizadas, empresas petrolíferas, prefeituras, bem como na criação e operação de startups que visam melhorar a mobilidade e uso inteligente da cidade, centros de pesquisa, dentre outros.

4.2. Competências e Habilidades

O curso de graduação de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas proporciona aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências:

- ✓ Analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação;
- ✓ Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados;
- ✓ Coordenar equipes interdisciplinares e multidisciplinares de produção de softwares;
- ✓ Vistoriar, realizar perícia e auditoria, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1. Objetivo Geral

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem por objetivo geral desenvolver o estudante para que possa atuar na área de Tecnologia da Informação, tendo como referência os conhecimentos mais importantes no universo da atividade profissional e promovendo também



o desenvolvimento de competências genéricas de raciocínio, objetividade e iniciativa, além de estimular a cidadania e a responsabilidade social com espírito crítico, ético, inovador e empreendedor.

5.2. Objetivo(s) Específico(s)

O profissional da área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas deve compreender o impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que tange ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade; possuir sólido domínio das teorias e aplicação de tecnologias; possuir uma visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área; desenvolver capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua; compreender as necessidades de contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades; reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios e ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas; selecionar, configurar e gerenciar tecnologias da informação nas organizações; comparar soluções alternativas para demandas organizacionais, incluindo a análise de risco e integração das soluções propostas; modelar e implementar soluções de Tecnologia de Informação em variados domínios de aplicação; aplicar métodos e técnicas de negociação; gerenciar equipes de trabalho interdisciplinares e multidisciplinares no desenvolvimento e evolução de Sistemas de Informação; aprender sobre novos processos de negócio; representar os modelos mentais dos indivíduos e do coletivo na análise de requisitos de um Sistema de Informação; e entender e projetar o papel de sistemas de informação na gerência de risco e no controle organizacional.

Assim, o profissional desta área deve desenvolver uma visão interdisciplinar dos saberes que foram transmitidos e da aplicação destes saberes no contexto profissional que irá exercer. Neste sentido, o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem por objetivo específico propiciar a visão e formação de profissionais aptos a atuarem na área



de TI (Tecnologia da Informação) com as atividades de análise, projeto, desenvolvimento, gerenciamento e implantação de sistemas de informação computacionais direcionados para o mercado de trabalho.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Este capítulo apresenta os pressupostos pedagógicos que fundamentam a articulação dos componentes curriculares com o perfil do egresso, e consequentemente com os objetivos do curso, sob a perspectiva das Diretrizes Curriculares Nacionais e dos Currículos de Referência do IFSP.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Caraguatatuba está estruturado para integralização em seis semestres. Sua carga obrigatória mínima é de 2.000 horas, em disciplinas obrigatórias. A carga horária de 33,3 horas referente às disciplinas optativas e de 200 horas referente ao Trabalho de Conclusão de Curso (não-obrigatório) e Estágio Profissional Supervisionado (optativo) serão incorporadas à carga mínima obrigatória do curso que totalizará, neste caso, em 2.233,3 horas. De forma que 2.000 horas corresponde a carga mínima obrigatória e 233,3 horas corresponde a carga horária complementar.

A disciplina optativa LIBRAS não ocorrem em nenhum semestre específico, sendo disponibilizadas semestralmente, de acordo com a oferta disponibilizada pelos diversos cursos do câmpus.

6.1. Articulação Curricular

Esta seção destaca, inicialmente, os pressupostos teóricos e metodológicos da proposta pedagógica, abrangendo o conjunto de conteúdos comuns, específicos e optativos, projetos, experiências, trabalhos e atividades, relacionados à formação (perfil) profissional e integral do estudante, pautados pela identidade institucional do IFSP.



Tomando como eixo norteador as Diretrizes Curriculares Nacionais e os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Tecnologia, é importante destacar que a formulação, organização e sequência do conhecimento escolar estão integradas a uma visão de cultura, de educação e de currículo global e integral, no qual evita-se a perspectiva conteudista.

O IFSP, por meio da sua missão educativa, propõe que a formação do indivíduo para a realização da atividade profissional é apenas uma das dimensões da sua formação plena. A partir disso, este PPC tem em sua proposta não se deter apenas na formação técnica. Ao contrário, propõe uma formação cada vez mais ampla do indivíduo de modo que não fique limitada a uma formação adaptativa e sim uma formação transformadora do seu meio social.

A concepção deste PPC favorece a capacidade de aprendizado contínuo e o acompanhamento das mudanças do campo de atuação profissional e social do egresso. Ela visa superar a visão de um profissional tecnicista. Para atingir esse objetivo, é necessário articular diferentes âmbitos de saber profissional, notadamente os conhecimentos teórico, práticos e os filosófico-pedagógicos, que tradicionalmente vêm erroneamente sendo tratados de forma isolada.

Com isso, mais do que formar profissionais para o mercado de trabalho, a organização curricular do curso visa formar cidadãos para o mundo do trabalho. A ideia de formação integrada por meio da articulação dos núcleos de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos pretende superar a noção historicamente construída de divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Um processo de profissionalização, portanto, mais abrangente e flexível, que incorpora valores ético-políticos, conteúdos históricos e científicos da práxis humana, ao integrar a dimensão do trabalho à ciência, à cultura e à pesquisa. A formação integrada, aqui pretendida, tem em vista a formação de sujeitos autônomos que possam compreender-se no mundo e, dessa forma, atuar nele pelo trabalho, transformando a natureza e a cultura em função das necessidades coletivas da humanidade. Não obstante as especificidades do currículo, ele é estruturado considerando o princípio de



integrar a dimensão científica e tecnológica, a dimensão cultural e a dimensão do trabalho.

A organização curricular foi planejada de modo a privilegiar a flexibilidade e a interdisciplinaridade entre os componentes e aponta para a superação da separação ciência/tecnologia e teoria/prática, buscando, assim, romper com um formato consagrado de lidar com o conhecimento de modo fragmentado e promover o diálogo entre os conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e humanísticos e os conhecimentos e habilidades relacionados ao trabalho.

Essa preocupação na formação perpassa também os profissionais da área desse eixo tecnológico, ao se concretizar por meio da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) o documento intitulado "Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação (2016)", o qual tem por objetivo "consolidar a caracterização dos cursos tecnológicos, definindo as fronteiras desses e trazer as recomendações para cursos desse tipo, por meio de referenciais de formação."

O documento supracitado tem por base: CNCST2 de 2016, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia (Resolução CNE/CP nº 3/2002), caracterizam a formação e a atuação do profissional desse curso ao destacar: a capacidade de aprendizado contínuo e acompanhamento das mudanças do seu campo de atuação e, ao tratarem de curso de tecnologia esses documentos enfatizam as necessidades correntes e regionais de atuação do profissional na sociedade.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está estruturado para integralização em 6 semestres. Sua carga horária total mínima é de 2000,0 horas, sendo 1800,0 horas em disciplinas obrigatórias e 200,0 horas para a carga horária de extensão. O estágio, de caráter optativo para os alunos, poderá ser realizado ao longo do curso. O Trabalho de Conclusão de Curso, também de caráter optativo, totalizando 200 horas. O curso será oferecido de segunda à sexta-feira no período noturno, com aulas de 50 minutos. Todas as disciplinas são obrigatórias, com exceção de Libras, de caráter optativo, de 33,3 horas.



O prazo máximo para integralização e conclusão do curso de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSP-CAR é definido pela Organização Didática dos Cursos Superiores do IFSP de 2016.

Além da carga horária mínima e da optativa, o estudante pode se engajar em outras atividades oferecidas no curso e que envolvem a participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão. Com isso, a organização curricular, juntamente com as possibilidades da realização de projetos opcionais e complementares, provê as condições para a formação do profissional com o perfil inerente ao Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

O IFSP para cumprimento de sua missão promove a derrubada da barreira metodológica de ensino promovendo processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e a utilização de recursos a fim de viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência. Para cada semestre letivo, o docente planeja o desenvolvimento do componente curricular, organizando a metodologia de cada aula/conteúdo nos planos de ensino, incluindo-se a acessibilidade metodológica, Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC e todos os recursos e estratégias metodológicas específicas do componente, buscando atender às necessidades dos estudantes. Um eixo norteador é, assim, a eliminação de barreiras que dificultem o desenvolvimento de todos, utilizando-se de metodologias mais acessíveis, que envolvam diferentes recursos (auditivos, escritos, visuais e táteis) e estratégias (aulas dialogadas, discussões entre pares etc., e não apenas aulas teóricas expositivas) e instrumentos avaliativos também diversificados adequados às especificidades dos discentes, assim como prevê as prerrogativas institucionais que estão, por sua vez, em consonância com a legislação educacional em vigor.

A Curricularização da Extensão possibilita abordagens multidisciplinares, transdisciplinares e interdisciplinares, sendo vinculada ao perfil do egresso. As atividades de curricularização da extensão previstas nos componentes Projeto de Extensão 1, Projeto de Extensão 2, Projeto de Extensão 3 estão organizadas e articuladas com as seguintes perspectivas do perfil do egresso: analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação,



além de conhecer aspectos éticos, morais e legais de sua área de atuação, atuando como empreendedor de modo crítico e proativo para desenvolver e propor soluções informatizadas, com responsabilidade social.

A soma das cargas horárias das atividades de extensão curricularizadas totalizam 200,0 h, representando 10% da carga horária total mínima para a integralização do curso, atendendo o mínimo estabelecido pela Resolução CNE/CES nº 7/2018.

6.2. Certificação Intermediária – Qualificação

Profissional Tecnológica

A Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021, no inciso III, do artigo 4º, e no inciso I, do artigo 27, possibilita a previsão de certificação intermediária nos cursos superiores de Tecnologia.

A certificação da Qualificação Profissional Tecnológica é possibilitada pela conclusão, com aproveitamento, do itinerário formativo profissional reconhecido pelo mercado de trabalho e identificada na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas possui duas certificações intermediárias: Qualificação Profissional Tecnológica em Sistemas para Internet e Qualificação Profissional Tecnológica em Gestão de Sistemas de Informação.

Qualificação Profissional Tecnológica em Sistemas para Internet

O Perfil e as Competências Profissionais da Qualificação Profissional Tecnológica em Sistemas para Internet são:

Perfil profissional

Projeta, desenvolve, testa, implanta, mantém, avalia e analisa páginas para sites de Internet e intranets, sistemas de comércio eletrônico e aplicativos para plataformas móveis para a Internet. Avalia, especifica, seleciona e utiliza metodologias e ferramentas adequadas para o desenvolvimento das aplicações. Elabora e estabelece diretrizes para a criação de interfaces adequadas à aplicação de acordo com características, necessidades e público-alvo. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.



Competências profissionais

Desenvolvem e implantam sistemas informatizados para Internet dimensionando requisitos e a funcionalidade dos sistemas, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando programas, codificando aplicativos. Administram ambiente informatizado, prestam suporte técnico ao cliente, elaboram documentação técnica. Estabelecem padrões, coordenam projetos, oferecem soluções para ambientes informatizados WEB e pesquisam tecnologias em informática.

A Tabela 6.2.1 apresenta o itinerário formativo para a certificação da Qualificação Profissional Tecnológica em Sistemas para Internet.

Tabela 6.2.1. Itinerário formativo da Qualificação Profissional em Sistemas para Internet

Qualificação Profissional Tecnológica em Sistemas para Internet			
CBO: 2124-05			
Semestre de oferta	Código do Componente curricular	Descrição do componente	Carga horária
2	CARALGP	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO	100 h
2	CARWEB1	DESENVOLVIMENTO WEB 1	66,7 h
3	CARWEB2	DESENVOLVIMENTO WEB 2	66,7 h
3	CARBDD1	BANCO DE DADOS 1	66,7 h
4	CARPROJ	ARQUITETURA E PROJETO DE SISTEMAS	66,7 h
5	CARWEB3	DESENVOLVIMENTO WEB 3	66,7 h
Carga horária total da qualificação			433,5 h

Qualificação Profissional Tecnológica em Gestão de Sistemas de Informação

O Perfil e as Competências Profissionais da Qualificação Profissional Tecnológica em Gestão de Sistemas de Informação são:

Perfil profissional

Especifica e gerencia os recursos de hardware, software e pessoal de Tecnologia da Informação em articulação com os objetivos e o planejamento estratégico das organizações. Implementa e gerencia os sistemas informatizados



nas empresas. Projeta soluções de TI para o processo de gerenciamento das empresas. Analisa e gerencia contratos de serviços de tecnologia. Avalia e emite parecer técnico em sua área de formação.

Competências profissionais

Gerenciam projetos e operações de serviços de tecnologia da informação. Identificam oportunidades de aplicação dessa tecnologia, planejam atividades na área de tecnologia da informação.

A Tabela 6.2.2 apresenta o itinerário formativo para a certificação da Qualificação Profissional Tecnológica em Gestão de Sistemas de Informação.

Tabela 6.2.2. Itinerário formativo da Qualificação Profissional em Gestão de Sistemas de Informação

Qualificação Profissional Tecnológica em Gestão de Sistemas de Informação			
CBO: 1425-35			
Semestre de oferta	Código do Componente curricular	Descrição do componente	Carga horária
1	CARAEMP	ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO	66,7 h
2	CARALGP	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO	100 h
2	CARAORG	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	66,7 h
4	CARPROJ	ARQUITETURA E PROJETO DE SISTEMAS	66,7 h
4	CARSISO	SISTEMAS OPERACIONAIS	66,7 h
5	CARGDTI	GESTÃO DE TI	66,7 h
6	CARQUAS	QUALIDADE DE SOFTWARE	66,7 h
Carga horária total da qualificação			500, 2 h



6.3. Estrutura Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Câmpus Caraguatatuba Estrutura Curricular do Curso Superior de Tecnologia em ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS Base Legal: Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021 Resolução de autorização do curso no IFSP: nº 201, de 13 de dezembro de 2010 Resolução de reformulação do curso no IFSP: nº 228, de 07 de março de 2023							Carga Horária Mínima de Integralização do Curso:	
							2000,9	
							Início do Curso:	
							1º sem de 2011	
							Duração da aula (min):	
							50	
							Semanas por semestre:	
							20	
Semestre	Componente Curricular	Código	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária de ensino	Carga horária de extensão	Total horas
1	ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO	CARAEMP	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	INGLÊS TÉCNICO	CARINGT	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	CARINHC	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	INTRODUÇÃO À LÓGICA	CARILOG	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	CARPESQ	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	Subtotal			20	400	333,5	0,0	333,5
2	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO	CARALGP	2	6	120	100,0	0,0	100,0
	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	CARAORG	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	CARCTES	1	2	40	33,3	0,0	33,3
	DESENVOLVIMENTO WEB 1	CARWEB1	2	4	80	66,7	0,0	66,7
	REDES DE COMPUTADORES 1	CARRDC1	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	Subtotal			20	400	333,4	0,0	333,4
3	ANÁLISE DE SISTEMAS	CARANAS	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	BANCO DE DADOS 1	CARBDD1	2	4	80	66,7	0,0	66,7
	DESENVOLVIMENTO WEB 2	CARWEB2	2	4	80	66,7	0,0	66,7
	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES 1	CARPRC1	2	4	80	66,7	0,0	66,7
	PROJETO DE EXTENSÃO 1	CARPEX1	1	4	80	0,0	66,7	66,7
	Subtotal			20	400	266,8	66,7	333,5



Semestre	Componente Curricular	Código	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária de ensino	Carga horária de extensão	Total horas
4	ARQUITETURA E PROJETO DE SISTEMAS	CARPROJ	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	BANCO DE DADOS 2	CARBDD2	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES 2	CARPRC2	2	4	80	66,7	0,0	66,7
	REDES DE COMPUTADORES 2	CARRDC2	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	SISTEMAS OPERACIONAIS	CARSISO	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	Subtotal			20	400	333,5	0,0	333,5
5	DESENVOLVIMENTO WEB 3	CARWEB3	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	ENGENHARIA DE SOFTWARE	CARENGS	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	ESTRUTURAS DE DADOS	CAREDDS	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	GESTÃO DE TI	CARGDTI	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	PROJETO DE EXTENSÃO 2	CARPEX2	1	4	80	0,0	66,7	66,7
	Subtotal			20	400	266,8	66,7	333,5
6	CIÊNCIA DE DADOS E SISTEMAS INTELIGENTES	CARCDSI	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	CARPRDM	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	PROJETO DE EXTENSÃO 3	CARPEX3	1	4	80	0,0	66,7	66,7
	QUALIDADE DE SOFTWARE	CARQUAS	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	SEGURANÇA DE SISTEMAS	CARSEGS	1	4	80	66,7	0,0	66,7
	Subtotal			20	400	266,8	66,7	333,5
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OBRIGATÓRIAS					2400			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OBRIGATÓRIAS						1800,8	200,1	2000,9
Semestre	Componente Curricular Optativo	Código	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária de ensino	Carga horária de extensão	Total horas
-	LIBRAS	CAROLIB	1	2	40	33,3	0,0	33,3
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OPTATIVAS					40			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OPTATIVAS						33,3	0,0	33,3
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - OPTATIVO								-
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - OPTATIVO								200
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA								2000,9
CARGA HORÁRIA TOTAL EXTENSÃO (Mínimo de 10%)								10,0%
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA								2234,2

6.4. Representação Gráfica do Perfil de Formação

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é composto por seis semestres letivos. O curso possui uma orientação sequencial lógica e pré-requisitos para que o aluno tenha um melhor aproveitamento das disciplinas quanto aos conteúdos ministrados quando um conhecimento anterior se faz necessário.

Para determinação da grade curricular do curso foi definido, primeiramente, um Currículo de Referência. Para a elaboração deste Currículo de Referência, os coordenadores dos cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSP, e Núcleos Docentes Estruturantes, supervisionados pela Pró-reitoria de Ensino, teve como documentos norteadores os Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação, organizado pela Sociedade Brasileira de Computação (ZORZO et. al. 2017) e o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologias (BRASIL, 2016). A partir desses referenciais foi feita a construção do Currículo do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, buscando sempre uma construção coletiva e democrática.

A partir da criação desse Currículo de Referência, que aproveitou as experiências dos professores e coordenadores dos diferentes *campi*, foi possível definir o sequenciamento das disciplinas na grade e a necessidade de disciplinas que não estavam definidas neste currículo.

Pode-se identificar, no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Caraguatatuba, as seguintes áreas e disciplinas:

- I. Ciências Humanas, Sociais e Ambiente de Aplicação do Conhecimento: Inglês Técnico, Metodologia da Pesquisa Científica e Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- II. Lógica Computacional e Algoritmos: Introdução à Lógica e Algoritmos e Programação;



- III. Programação para WEB: Desenvolvimento WEB 1, Desenvolvimento WEB 2, Desenvolvimento WEB 3 e Programação para Dispositivos Móveis;
- IV. Infraestrutura: Arquitetura e Organização de Computadores, Redes de Computadores 1, Redes de Computadores 2, Sistemas Operacionais e Segurança de Sistemas;
- V. Engenharia de Software: Interação Humano-Computador, Análise de Sistemas, Arquitetura e Projeto de Sistemas, Engenharia de Software e Qualidade de Software;
- VI. Programação de Computadores: Programação de Computadores 1, Programação de Computadores 2 e Estruturas de Dados;
- VII. Banco de Dados: Banco de Dados 1, Banco de Dados 2 e Ciência de Dados e Sistemas Inteligentes;
- VIII. Gestão, Administração e Empreendedorismo: Administração e Empreendedorismo e Gestão de TI;
- IX. Extensão: Projeto de Extensão 1, Projeto de Extensão 2 e Projeto de Extensão 3.

Destaca-se aqui alguns aspectos considerados relevantes:

- No primeiro semestre, é oferecida Introdução à Lógica, disciplina que fornece base em lógica matemática necessária para diversas disciplinas do curso. A disciplina Inglês Técnico foi considerada, visto que é uma linguagem fundamental para o curso e para as exigências do mercado de trabalho. A disciplina Administração e Empreendedorismo é apresentada neste semestre, pois os conceitos envolvidos serão fundamentais para as disciplinas que englobam Gestão de TI e Análise e Projetos Sistemas. Também é oferecida a disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica responsável por fornecer os conhecimentos necessários para que os estudantes consigam interpretar os problemas apresentados em diferentes contextos e elaborar relatórios e artigos necessários, ensinando ao aluno a metodologia de pesquisa para o início da elaboração do TCC, que é optativo para conclusão do curso;



- No segundo semestre, optou-se por trabalhar com Algoritmos e Programação paralelamente à Desenvolvimento WEB I para minimizar uma das grandes dificuldades do curso na área de Programação relacionada ao desenvolvimento do raciocínio lógico. Também estão as disciplinas iniciais na área de Infraestrutura;
- No terceiro semestre, estão as disciplinas iniciais nas áreas de Banco de Dados e Programação de Computadores.
- No quarto semestre, há disciplinas que representam a continuação de outras abordadas anteriormente, tais como Banco de Dados 2, Programação de Computadores 2 e Redes de Computadores 2;
- No quinto semestre, a disciplina de Desenvolvimento WEB 3 reforçará os conceitos abordados em outras disciplinas de programação WEB, com foco em Sistemas Corporativos, que visa fornecer outros recursos necessários para o desenvolvimento de um sistema com arquiteturas multicamadas. A disciplina de Gestão de TI visa integrar os conhecimentos Administração e Empreendedorismo e Análise e Projeto de Sistemas;
- No sexto semestre é oferecida a disciplina Ciência de Dados e Sistemas Inteligentes, que permite abordar um assunto em ascensão no mercado de TI, que é a realização de análise e extração de conhecimento a partir de dados relevantes.

É importante destacar que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) serão utilizadas no curso visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, a plataforma Moodle, que possui ferramentas de comunicação, disponibilização de conteúdo, atividades e avaliação, propiciará a melhoria na comunicação entre os docentes e discentes de forma colaborativa e a criação de repositórios de conteúdo, atividades e avaliações.

Ao completar, com êxito, os componentes curriculares dos seis semestres letivos o aluno fará jus ao diploma do curso superior de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A figura 6.4.1 é uma representação gráfica do perfil de formação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, apresentando as áreas e a sequência lógica das disciplinas.

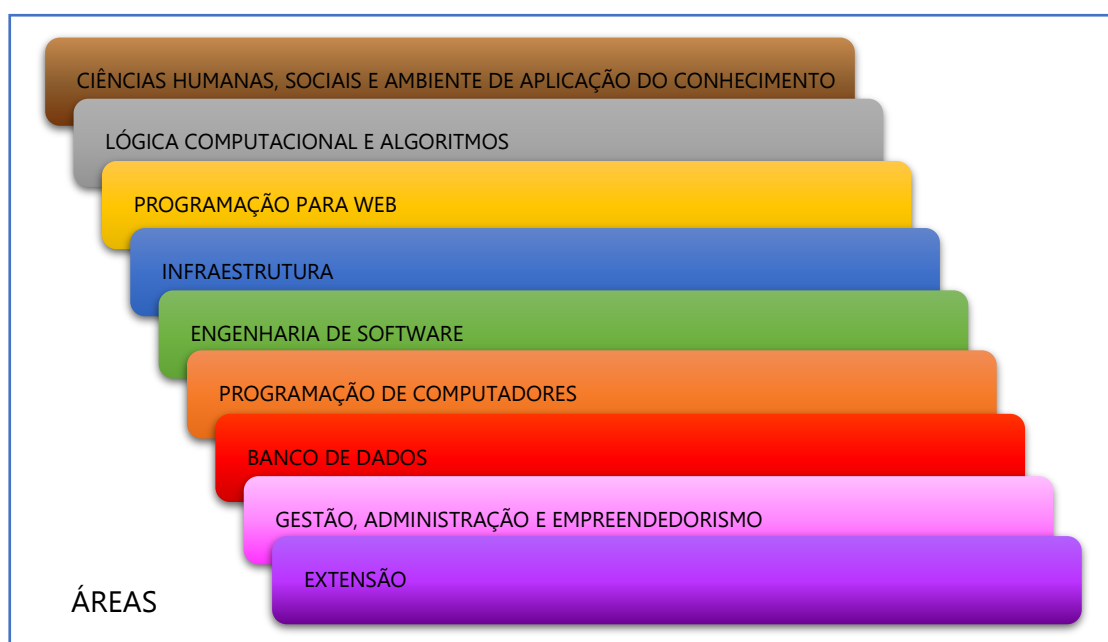


Figura 6.4.1. Representação Gráfica do Perfil de Formação do Curso de Tecnologia em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

6.5. Pré-requisitos

Determinados componentes curriculares necessitam de competências específicas abordadas em outros componentes curriculares, que serão



ministrados anteriormente. Isto se faz necessário para uma boa relação do estudo-aprendizagem. Assim, determinou-se que para cursar componentes curriculares específicos o aluno deverá cumprir o pré-requisito de estar aprovado em um ou mais componentes curriculares especificados. A tabela 6.5.1 detalha quais matérias necessitam de pré-requisitos e quais são estes.

Tabela 6.5.1. Pré-Requisitos

SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO(S)
3	DESENVOLVIMENTO WEB 2	CARWEB2	Algoritmos e Programação (CARLALGP)
			Desenvolvimento WEB1 (CARWEB1)
	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES 1	CARPRC1	Algoritmos e Programação (CARLALGP)
4	BANCO DE DADOS 2	CARBDD2	Banco de Dados 1 (CARBDD1)
	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES 2	CARPRC2	Programação de Computadores 1 (CARPRC1)
	REDES DE COMPUTADORES 2	CARRDC2	Redes de Computadores 1 (CARRDC1)
5	DESENVOLVIMENTO WEB 3	CARWEB3	Desenvolvimento WEB 2 (CARWEB2)
	ESTRUTURAS DE DADOS	CAREDDS	Programação de Computadores 1 (CARPRC1)
6	CIÊNCIA DE DADOS E SISTEMAS INTELIGENTES	CARCDSI	Programação de Computadores 2 (CARPRC2)
			Banco de Dados 2 (CARBDD2)
	PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	CARPRDM	Algoritmos e Programação (CARALGP)
			Desenvolvimento WEB 1 (CARWEB1)

6.6 Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente.



Assim, o estágio objetiva o aprendizado de saberes próprios da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. Para a realização do estágio, devem ser observadas as normativas internas do IFSP, dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

O estágio supervisionado é de caráter individual, deverá estar integrado com as áreas de conhecimento do curso, com a finalidade básica de colocar o aluno em diferentes níveis de contato com sua realidade de trabalho.

Desse modo, no curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSP Câmpus Caraguatatuba o Estágio Curricular Supervisionado é optativo.

O estágio supervisionado será regido pela Lei nº 11.788/2008, pelas Normas Acadêmicas do IFSP, e demais atos regulamentares institucionais.

Em conformidade com o Art. 3º da Lei nº 11.788/2008, o estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios de acompanhamento das atividades. Os relatórios de acompanhamento e de avaliação de estágio, elaborados pelo estagiário e pela parte concedente, serão validados pelo Professor Orientador. A Coordenadoria de Extensão do Câmpus, ou setor equivalente e responsável pelos serviços de integração escola-empresa, fornecerá orientações e o acompanhamento necessários às partes envolvidas na efetivação, supervisão e orientação do estágio.

Os alunos deverão descrever as atividades desenvolvidas durante o estágio, analisando, concluindo e apresentando sugestões para o aperfeiçoamento dessas atividades. Os relatórios deverão ser apresentados mensalmente para o Orientador, que fará o acompanhamento do aluno durante todo o período de estágio e na elaboração da documentação do estágio.

O Professor Orientador de Estágio será o responsável pelo acompanhamento e avaliação do estágio supervisionado, e terá o papel de



avaliador da área. Caberá ao Professor Orientador de Estágio, orientar o estagiário para o bom andamento do estágio, em conformidade com os objetivos pedagógicos do curso e com a Regulamentação de Estágios do Instituto Federal de São Paulo. O Professor Orientador de Estágio será indicado pelo colegiado do curso e designado por meio de portaria pela Direção Geral do Câmpus.

As Fichas de Frequências, Relatórios e Termos de Realização de Estágio, ou documentos equivalentes que venham a ser criados, subsidiará a avaliação e parecer final sobre o aproveitamento e validação dos resultados apresentados no estágio realizado. Neste documento também deverá constar informações e observações do supervisor de estágio da empresa.

A conclusão do processo se dá pelo preenchimento e assinatura dos documentos pelos responsáveis legais pelo estágio, no IFSP e na empresa, observando-se todos os demais requisitos e exigências Regulamentares de Estágio do Instituto Federal de São Paulo.

6.7. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com carga horária de 200 horas, constitui-se numa atividade curricular, de natureza tecnológica ou científica, em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. Deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, expressando domínio do assunto escolhido.

Assim, os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso são:

- Consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa ou projeto;
- Possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e articulação entre teoria e prática;
- Desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado;
- Sistematizar o conhecimento adquirido no decorrer do curso tendo como base a articulação teórico-prática e incentivar os alunos no estudo de problemas locais, regionais, nacionais e mundiais, buscando apontar



possíveis soluções no sentido de integrar a instituição de ensino à sociedade.

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) corresponde a uma produção acadêmica que expressa as competências e as habilidades desenvolvidas (ou os conhecimentos adquiridos) pelos estudantes durante o período de formação.

O projeto de TCC deverá contemplar a realização e finalização de um trabalho de pesquisa científica e/ou tecnológica em nível de graduação que aborde assuntos diretamente ligados ao curso e que agregue ao estudante conhecimento técnico-científico aos componentes curriculares já cursados.

O TCC é uma atividade curricular optativa para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. É elaborado em forma de monografia, visando à iniciação e envolvimento do aluno de graduação no campo da tecnologia ou da pesquisa científica. O estudante terá momentos de orientação e tempo destinado à elaboração da produção acadêmica correspondente.

No quarto semestre, é oferecida a disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica que visa ensinar ao aluno a metodologia de pesquisa para o início da elaboração do TCC, que é optativo para conclusão do curso. Esta disciplina também é responsável por fornecer os conhecimentos necessários para que os estudantes consigam interpretar os problemas apresentados em diferentes contextos e elaborar relatórios e artigos necessários.

O TCC será apresentado a uma banca examinadora composta pelo professor orientador e mais dois membros, podendo ser convidado, para compor essa banca, um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo.

As normas para aprovação final do TCC, bem como o formato dos trabalhos e formas de apresentação serão definidas em documento específico (Regimento do Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE).

6.8. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

O IFSP tem construído nos últimos anos um conjunto de ações afirmativas voltadas para a valorização da diversidade étnico-racial nas dimensões de educação, cultura, saúde, ciência e tecnologia, bem como o combate ao racismo que vitimam as populações negras e indígenas. Desde o ano de 2015, a instituição possui o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas – NEABI – que possui participantes de diversos câmpus da instituição e coordenação centralizada, e tem como objetivo o estudo e a proposição de ações institucionais em todas as áreas do conhecimento que busquem a perspectiva étnico-racial com a comunidade do IFSP, incluindo as políticas curriculares.

Nos anos de 2003 e 2008, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira foi alterada com a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena em todos os níveis de ensino. O IFSP tem construído discussões para que as relações étnico-raciais sejam parte dos Projetos Pedagógicos de Curso, tanto no cumprimento das referidas legislações, quanto no entendimento que a diversidade étnico-racial é parte fundamental nas dimensões de ciência, cultura, mundo do trabalho e tecnologia.

Diante do exposto, o Curso apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal das relações étnico raciais através de ações extracurriculares e curriculares. Neste sentido, a ação curricular é descrita nos planos de ensino dos componentes curriculares: Ciência, Tecnologia e Sociedade; Administração e Empreendedorismo; Projeto de Extensão 1; Projeto de Extensão 2; Projeto de Extensão 3; pertencentes às diversas áreas do conhecimento articulada com os seguintes aspectos do perfil do egresso: analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação, além de conhecer aspectos éticos, morais e legais de sua área de atuação, atuando como empreendedor de modo crítico e proativo para desenvolver e propor soluções informatizadas, com responsabilidade social. As ações extracurriculares são representadas pela Semana Cultural e pela Semana de Ciência e Tecnologia, tradicionalmente desenvolvidas no Câmpus Caraguatatuba



e instituídas no calendário acadêmico no 1º semestre e 2º semestre, respectivamente.

Um dos objetivos da Semana Cultural é trazer aos estudantes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas a tarefa de tratar dos diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos tais como o estudo histórico dos africanos e sua luta, além da história dos povos indígenas do Brasil.

6.9. Educação em Direitos Humanos

A Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH) a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições. A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e globais.

Diante do exposto, o Curso apresenta, a seguir, as estratégias de abordagem transversal da educação em Direitos Humanos através de ações extracurriculares e curriculares. Neste sentido, a ação curricular é descrita nos planos de ensino dos componentes curriculares: Ciência, Tecnologia e Sociedade; Inglês Técnico; Administração e Empreendedorismo; Gestão de TI; Projeto de Extensão 1; Projeto de Extensão 2; Projeto de Extensão 3; e a disciplina optativa Libras; pertencentes às diversas áreas do conhecimento articulada com os seguintes aspectos do perfil do egresso: analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação, além de conhecer aspectos éticos, morais e legais de sua área de atuação, atuando como empreendedor de modo crítico e proativo para desenvolver e propor soluções informatizadas, com responsabilidade social. As ações extracurriculares são representadas pela Semana Cultural e pela Semana de Ciência e Tecnologia, tradicionalmente desenvolvidas no Câmpus Caraguatatuba e instituídas no calendário acadêmico no 1º semestre e 2º semestre, respectivamente.



A semana da Cultural tem como um dos objetivos trazer aos estudantes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas a tarefa de formação de cidadãos hábeis para participar de uma sociedade livre, democrática e tolerante com as diferenças étnico-racial, religiosa, cultural, territorial, físico-individual, geracional, de gênero, de orientação sexual, de opção política, de nacionalidade, dentre outras.

6.10. Educação Ambiental

Considerando a Lei nº 9.795/1999, que indica que “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”, determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também na educação profissional.

Diante do exposto, o Curso apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal da educação Ambiental através de ações extracurriculares e curriculares. Neste sentido, a ação curricular é descrita nos planos de ensino dos componentes curriculares: Ciência, Tecnologia e Sociedade; Inglês Técnico; Arquitetura e Organização de Computadores; Administração e Empreendedorismo; Metodologia da Pesquisa Científica; Gestão de TI; Projeto de Extensão 1; Projeto de Extensão 2; Projeto de Extensão 3; pertencentes às diversas áreas do conhecimento articulada com os seguintes aspectos do perfil do egresso: analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação, além de conhecer aspectos éticos, morais e legais de sua área de atuação, atuando como empreendedor de modo crítico e proativo para desenvolver e propor soluções informatizadas, com responsabilidade social. As ações extracurriculares são representadas pela Semana Cultural e pela Semana de Ciência e Tecnologia, tradicionalmente desenvolvidas no Câmpus Caraguatatuba e instituídas no calendário acadêmico no 1º semestre e 2º semestre, respectivamente.



A Semana Cultural, discute, dentre outros objetivos, as dinâmicas para o desenvolvimento sustentável no contexto organizacional, de forma a suscitar ao aluno a análise e compreensão das relações entre o ambiente natural, o desenvolvimento tecnológico sustentável e as influências da globalização. Durante esta semana há a promoção de políticas de educação ambiental que afetam a todos direta ou indiretamente, como por exemplo: projetos de coleta seletiva do lixo; reaproveitamento e reciclagem de materiais; uso racional dos recursos e energia; procedimentos de preservação ambiental; atividades e palestras de educação ou conscientização; etc.

6.11. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

De acordo com o Decreto 5.626/2005, a disciplina “Libras” (Língua Brasileira de Sinais) é um componente curricular optativo nos cursos superiores de Tecnologia.

No Brasil são mais de 10 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência auditiva. Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) apontam, ainda, 2,7 milhões com surdez profunda. A estimativa é de aumento da população surda em todo mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), até 2050, mais de 900 milhões de pessoas podem desenvolver surdez.

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção da disciplina LIBRAS, conforme determinação legal, como componente curricular optativo. Entende-se que a importância de LIBRAS se dá tanto pela inclusão de alunos com deficiências auditivas, permitindo uma formação humanizada que possibilita a quebra de barreiras de comunicação entre as pessoas.

Também se abrem novas oportunidades profissionais, bem como capacita o aluno a não pensar apenas de forma verbal, mas também de forma visual, isso tudo com mais rapidez e agilidade.



7. METODOLOGIA

No curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas os componentes curriculares apresentam diferentes atividades e abordagens pedagógicas para desenvolver os conteúdos visando atingir os objetivos do curso. As ementas e os objetivos dos componentes curriculares foram cuidadosamente construídos no sentido de viabilizar caminhos de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório, projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos e Ambiente Virtual de Aprendizagem (ex.: Moodle).

Reconhecendo e valorizando o dinamismo tecnológico atual internalizado nos discentes, o incentivo pelo desenvolvimento do saber e as habilidades humanas elementares e as imprescindíveis habilidades de administração e gestão, há um esforço em manter os planos de ensino contextualizados. Amparados pela flexibilidade curricular e pela valorização da autonomia de aprendizado, utilizam-se também metodologias ativas de ensino para que o discente possa multiplicar e aumentar sua capacidade de integração nos diversos eixos de conhecimento da área de informática.

A cada semestre, o professor planeja o desenvolvimento da disciplina (Plano de Aulas), organizando a metodologia de cada aula / conteúdo, de acordo as especificidades do plano de ensino e com constante escopo nas contextualizações profissionais. Em consonância com a coordenação do curso, os



planos de aula são implementados ao longo do semestre e registrados no SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública).

Nos componentes curriculares teóricos (indicados com "T" no plano de ensino), os discentes recebem fundamentos e conceitos, que adiante serão aplicados, de acordo com as variedades metodológicas expostas nesta seção, levando-os à reflexão de como funcionam os processos computacionais de informação e a produção de software.

Nos componentes curriculares práticos (indicados com "P" no plano de ensino), os alunos têm oportunidades de aplicar os conhecimentos teóricos em situações-problemas, visando desenvolver habilidades práticas, de maneira a confrontar e refletir a abordagem teórica com os resultados da aplicação prática.

Finalmente, nos componentes teórico-práticos (indicados com "T/P" no plano de ensino), os aspectos conceituais são tratados em ambiente de aplicação prática (em geral, no laboratório de informática), combinando as potencialidades e vantagens descritas nos dois últimos parágrafos, com imediata aplicação prática da teoria aprendida.

Prevê-se que o processo de aprendizagem seja potencializado pela utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TIC) para a educação, favorecendo o acesso à informação, à comunicação e à colaboração nos momentos a distância, mas também oferecendo suporte aos alunos e professores nos momentos presenciais. Dentre os recursos de TIC adotados, destacam-se: sistemas multimídias, transmissão de vídeos ao vivo, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, webinars, chats, videoconferência, gravação de áudio e vídeo, além de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) como o Moodle, o G-Suite for Education e próprio SUAP. Vale ressaltar que tais recursos serão utilizados não apenas em uma perspectiva de consumo de informação, mas também de tratamento, produção e compartilhamento de informações por parte dos alunos.

A regência compartilhada é uma opção metodológica que considera a necessidade de uma menor relação aluno-professor, seja por razões de segurança, infraestrutura ou de integração curricular. Deve ser considerada



articulada com as demais opções metodológicas, pois esta visa complementar e potencializar os recursos pedagógicos para alcançar os objetivos de cada componente. Desta forma, a regência compartilhada está alinhada com os indicadores institucionais da Rede Federal e atende a normativa institucional vigente que regulamenta sua adoção. A tabela abaixo apresenta os componentes curriculares que possuem regência compartilhada e suas características.

Tabela 7.2. Componentes curriculares com regência compartilhada

Semestre de oferta	Código do Componente curricular	Abordagem metodológica (T, P, T/P)	Número de docentes	Aulas por semana	Tipo de regência compartilhada	Descrição regência compartilhada
2	CARALGP	T/P	2	6	integral	Aulas T/P(6) Docentes T/P(2)
2	CARWEB1	T/P	2	4	integral	Aulas T/P(4) Docentes T/P(2)
3	CARBDD1	T/P	2	4	integral	Aulas T/P(4) Docentes T/P(4)
3	CARWEB2	T/P	2	4	integral	Aulas T/P(4) Docentes T/P(4)
3	CARPRC1	T/P	2	4	integral	Aulas T/P(4) Docentes T/P(2)
4	CARPRC2	T/P	2	4	integral	Aulas T/P(4) Docentes T/P(4)

8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB – Lei 9394/96 - a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP é previsto pela “Organização Didática” que a avaliação seja norteadada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.



Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, atendem à concepção do curso definida no PPC, permitindo o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva. Além disso, tais procedimentos resultam em informações sistematizadas e disponibilizadas aos estudantes, com mecanismos que garantam sua natureza formativa.

Assim, os componentes curriculares do curso possuem avaliações de caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e são obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, inclusive, desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem Moodle, tais como:

- a) Exercícios;
- b) Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c) Fichas de observações;
- d) Relatórios;
- e) Autoavaliação;
- f) Provas escritas;
- g) Provas práticas;
- h) Provas orais;
- i) Seminários;
- j) Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano de Ensino do componente. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

A avaliação se constitui em um processo contínuo, sistemático e cumulativo, composto por uma gama de atividades avaliativas, tais como: pesquisas, atividades, exercícios e provas, articulando os componentes didáticos (objetivos, conteúdos, procedimentos metodológicos, recursos didáticos) e



permitindo a unidade entre teoria e prática e o alcance das competências e habilidades previstas.

Os docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação.

A avaliação dos componentes curriculares pode ser realizada pela média aritmética ou ponderada ou somativa, expressa por uma Nota Final, de 0 (zero) a 10 (dez), com uma casa decimal, à exceção dos Estágios Supervisionados, Trabalhos de Conclusão de Curso e componentes com características especiais.

O resultado do Estágio Supervisionado, do Trabalho de Conclusão de Curso e dos componentes com características especiais é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões "cumpriu" / "aprovado" ou "não cumpriu" / "retido".

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, para os cursos da Educação Superior de regime semestral, são a obtenção, no componente curricular, de nota semestral igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades.

Fica sujeito ao Instrumento Final de Avaliação o estudante que obtenha, no componente curricular, nota semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realiza Instrumento Final de Avaliação, para ser aprovado, deverá obter a nota mínima 6,0 (seis) nesse instrumento. A nota final considerada, para registros escolares, será a maior entre a nota semestral e a nota do Instrumento Final.

As especificidades avaliativas de cada componente curricular se encontram nos planos de aula.

É importante salientar que no IFSP os alunos podem consultar os resultados de suas avaliações no sistema SUAP, permitindo assim que possam acompanhar seu progresso no curso, além de verificar sua situação com relação frequência.

9. ATIVIDADES DE PESQUISA

A pesquisa científica é parte da cultura acadêmica do IFSP. Com políticas de acesso para toda a sua comunidade, as ações da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e do câmpus se refletem nos inúmeros projetos de pesquisa desenvolvidos por servidores (as) e estudantes, na transferência de conhecimento, de recursos, de fomento e na oferta de eventos científicos de qualidade.

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei No 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico. São seus princípios norteadores, conforme seu Estatuto: (I) compromisso com a justiça social, a equidade, a cidadania, a ética, a preservação do meio ambiente, a transparência e a gestão democrática; (II) verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão; (III) eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais; (IV) inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas; (V) natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

As atividades de pesquisa são conduzidas, em sua maior parte, por meio de grupos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de inúmeras linhas de investigação. O IFSP mantém continuamente a oferta de bolsas de iniciação científica e o fomento para participação em eventos acadêmicos, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza.

Os(As) docentes, por sua vez, desenvolvem seus projetos de pesquisa sob regulamentações responsáveis por estimular a investigação científica, defender o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, viabilizar a captação de recursos em agências de fomento, zelar pela qualidade das atividades de pesquisa, entre outros princípios.



O Câmpus Caraguatatuba do IFSP busca consolidar a pesquisa e a produção científica com a aplicação das ações contidas no PDI, que prevê: projetos de iniciação científica nas quais os estudantes da graduação poderão desenvolver atividades de pesquisa sob a orientação de um pesquisador, permitindo que o aluno venha se engajar em temas de pesquisa da comunidade científica para, criteriosamente, aprender a desenvolver a pesquisa na prática e com uma permanente avaliação.

Os objetivos da iniciação científica no Instituto Federal de São Paulo são:

1. Criação de grupos de trabalho com estudantes de iniciação científica;
2. Despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes;
3. Participação em projetos de pesquisa, orientados por pesquisador qualificado;
4. Estimular o surgimento de grupos de pesquisa no IFSP;
5. Proporcionar condições para a integração dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos por pesquisadores da instituição;
6. Criar um ambiente de produção intelectual que estimule o aperfeiçoamento dos cursos oferecidos, proporcione melhor formação para os estudantes e estabeleça novos vínculos com outras instituições de ensino ou empresas;
7. Estimular o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de abrangência dos cursos oferecidos pela instituição;

O Instituto Federal possui os seguintes programas de bolsas de iniciação científica: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica e Tecnológica do Instituto Federal de São Paulo – PIBIFSP / O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI (Órgão Fomentador: IFSP); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC (Órgão Fomentador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq); Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e Tecnológica do Instituto federal de São Paulo – PIVICT.



No campo da Pesquisa, os docentes do curso ADS vem atuando em conjunto com os discentes em vários projetos, dentre os quais:

Tabela 9.3. Projetos de Pesquisa no âmbito do IFSP-CAR

PROJETO	PROGRAMA
Biglibras: Arquitetura para armazenamento e gerenciamento de modelos para processamento de linguagem natural de sinais	PIBIFSP
Aplicação de mineração de dados para caracterização da evolução de pacientes com dor crônica na coluna vertebral	PIBIFSP
Extração de poses do corpo humano utilizando redes neurais profundas para tradução da língua brasileira de sinais	PIBIFSP
VotoEdu: urna eletrônica educacional	PIBIFSP
Ganlibras um modelo baseado em rede neural adversa generativa para tradução da libras em tempo real	PIBIFSP
Interação de pessoas de mobilidade reduzida utilizando o rastreamento ocular não intrusivo	PIBITI
Módulo de auditoria dos resultados de apuração de uma urna eletrônica educacional utilizando blockchain	PIBIFSP
Sistema de rastreamento ocular não intrusivo utilizando a biblioteca opencv	PIBIFSP
Criação de um banco de imagens público de dados de rastreamento ocular	PIBIFSP

9.1. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - Obrigatório para todos os cursos que contemplem no PPC a realização de pesquisa envolvendo seres humanos

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEPIFSP), fundado em meados de 2008, é um colegiado interdisciplinar e independente, com "múnus público", de caráter



consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos, observados os preceitos descritos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), órgão diretamente ligado ao Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Sendo assim, o CEP-IFSP tem por finalidade cumprir e fazer cumprir as determinações da Resolução CNS 466/12 (<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>), no que diz respeito aos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, tendo como referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa e à comunidade científica.

Importante ressaltar que a submissão (com posterior avaliação e o monitoramento) de projetos de pesquisa científica envolvendo seres humanos será realizada, exclusivamente, por meio da Plataforma Brasil (<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>).

10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFSP e diversos atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os câmpus se inserem. Indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como dimensão formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos estudantes.

Pautada na interdisciplinaridade, na interprofissionalidade, no protagonismo estudantil e no envolvimento ativo da comunidade externa, a Extensão propicia um espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências



e saberes, promovendo a reflexão crítica dos envolvidos e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico, equitativo e sustentável.

As áreas temáticas da Extensão refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos humanos e justiça, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia e produção e Trabalho. Assim, perpassam por diversas discussões que emergem na contemporaneidade como, por exemplo, a diversidade cultural.

As ações de extensão podem ser caracterizadas como programa, projeto, curso de extensão, evento e prestação de serviço. Todas devem ser desenvolvidas com a comunidade externa e participação, com protagonismo, de estudantes. Além das ações, a Extensão é responsável por atividades que dialogam com o mundo do trabalho como o estágio e o acompanhamento de egressos. Desse modo, a Extensão contribui para a democratização de debates e da produção de conhecimentos amplos e plurais no âmbito da educação profissional, pública e estatal.

No câmpus Caraguatatuba a extensão é compreendida como uma ação institucional indutora de desenvolvimento. É de fundamental importância para a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais. Assim, por meio dela o câmpus garante a articulação com os diferentes segmentos sociais e com o mundo do trabalho; propicia espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências e saberes; promove a reflexão crítica dos envolvidos; impulsiona o desenvolvimento socioeconômico, equitativo e sustentável.

No campo da Extensão, os docentes do curso ADS vem ofertando em conjunto com os discentes projetos para a comunidade local, dentre os quais:

Tabela 10.4. Projetos do Extensão no âmbito do IFSP-CAR

PROJETO	ÁREA TEMÁTICA
Cinedebate	Cultura
Garotas adoram tecnologia 2022	Educação
Leituras caiçaras	Cultura



PROJETO	ÁREA TEMÁTICA
Tecnologias e Robótica para Garotas	Educação
Robótica nas escolas	Educação
Programe como uma menina	Educação

10.1. Curricularização da Extensão

A Resolução Normativa/IFSP nº 5/2021 estabelece as diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do IFSP. As atividades de extensão curricularizadas são intervenções que envolvem diretamente e dialogicamente as comunidades externas ao IFSP, e devem estar vinculadas à formação do estudante, por meio de ações definidas por modalidades (programas, projetos, cursos, oficinas, eventos ou prestação de serviços, incluindo extensão tecnológica) e constituídas por atividades aplicadas às necessidades e demandas construídas coletivamente junto à sociedade atendida.

As atividades de curricularização da extensão do curso previstas nos componentes Projeto de Extensão 1, Projeto de Extensão 2 e Projeto de Extensão 3 estarão vinculadas a um projeto de extensão curricularizada baseado nos conhecimentos principais: utilização de recursos computacionais para viabilizar a execução de projetos; conhecimento das formas de prática profissional no curso (pesquisa, extensão e estágio) e como elas podem possibilitar a integração entre teoria e prática; participação de forma colaborativa em projetos que atuem nos mais diversos setores da sociedade; estímulo ao diálogo com a comunidade, contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas; aplicação conhecimento adquirido de forma autônoma e inovadora, atuando na melhoria de determinados setores da sociedade; integração de conhecimento adquiridos numa abordagem interdisciplinar. O projeto deve ser submetido pelo coordenador do projeto de extensão, de acordo com o regulamento previsto na Instrução Normativa específica vigente. A submissão e aprovação do projeto deve ser realizado ao início do 4º semestre do curso articulado com a disciplina Projeto de Extensão 1, que tem por objetivo a apresentação da extensão, levantamento de demandas da comunidade sobre projetos de extensão a serem realizados nos



semestres subsequentes, nos componentes Projeto de Extensão 2 e Projeto de Extensão 3.

10.2. Acompanhamento de Egressos

O acompanhamento dos egressos é voltado para o processo de conhecimento da realidade profissional e acadêmica, com o intuito de subsidiar o planejamento, a definição e a retroalimentação das concepções pedagógicas, conhecimentos e o processo de ensino, pesquisa e extensão. As ações do curso são orientadas e articuladas com a Política de Acompanhamento de Egressos do IFSP vigente, colaborando para uma cultura institucional de avaliação e monitoramento das ações educacionais.

As ações de acompanhamento são, resumidamente, articulando programas e projetos de ensino, pesquisa e extensão, fomentando a formação continuada do profissional, além de manter um relacionamento com os egressos por meio de contato direto via canais de comunicação (redes sociais e site institucional), a ouvidoria, os e-mails institucionais, as coordenações e os docentes dos cursos.

A consolidação dos ex-alunos no mundo do trabalho representa um indicador do cumprimento da missão do IFSP tanto no que tange a capacitação de mão de obra qualificada, que atende ao arranjo produtivo local, quanto na função social da instituição. Desta forma, engrandecendo os discentes tanto profissionalmente quanto pessoalmente.

11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O estudante terá direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito, dentro do mesmo nível de ensino. Estas instituições de ensino superior deverão ser credenciadas, e os cursos autorizados ou reconhecidos pelo MEC.



O pedido de aproveitamento de estudos deve ser elaborado por ocasião da matrícula no curso, para alunos ingressantes no IFSP, ou no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, para os demais períodos letivos. O aluno não poderá solicitar aproveitamento de estudos para as dependências.

O estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos de acordo com o estabelecido na Organização Didática dos Cursos Superiores de Graduação do IFSP vigente.

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária do(s) componente(s) curricular(es) analisado(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do componente curricular da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei 9394/96),

“os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.”

Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

O IFSP possui regulamentação própria para solicitação do Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os estudantes, conforme Instrução Normativa vigente.



11.1. Verticalização

A lei de criação do IFSP, Lei 11.892/2008, no inciso III, do Artigo 6º, define por sua finalidade e característica,

[...] III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; [...]

Essa característica institucional, aliada aos Artigos 41 e o parágrafo 2º, do Artigo 47, ambos da Lei 9394/1996, subsidiam a integração curricular, com vista ao aproveitamento de conhecimentos, iminentemente técnicos e tecnológicos, que são observados e desenvolvidos nos diferentes níveis de ensino, técnico e de graduação, pertencentes ao mesmo eixo tecnológico.

O aproveitamento desses conhecimentos verticalizados pode ser solicitado exclusivamente pelo estudante que cursou com êxito, um dos seguintes cursos em qualquer câmpus do IFSP: 1) Curso Técnico Informática para Internet concomitante/subsequente ao ensino médio; ou 2) Curso de Informática Integrado ao Ensino Médio, conforme orientações e pré-requisitos definidos em Instrução Normativa vigente.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE), no âmbito de suas atribuições, apresenta os componentes curriculares que são identificados como passíveis de verticalização, conforme tabela 11.1.1. Em casos de componentes que não estão previstos, a análise e deliberação deve ser feita pelo Colegiado do Curso, em conjunto com o NDE, de modo que sua decisão seja incorporada em futuras atualizações do PPC.

Tabela 11.1.1. Componentes Curriculares Verticalizados

Semestre de oferta	Código do Componente curricular	Carga horária do componente
2º	CARALGP	100 h
2º	CARWEB1	66,7 h



3°	CARWEB2	66,7 h
3°	CARPRC1	66,7 h
6°	CARPRDM	66,7 h
6°	CARQUAS	66,7 h
Total		433,5 h

12. APOIO AO DISCENTE

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), a instituição (no nosso caso, o câmpus) deve disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do câmpus a divulgação de todas as **informações acadêmicas** do estudante, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual (Portaria Normativa nº 23 de 21/12/2017).

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir os componentes curriculares, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra



ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

12.1. Coordenadoria Sociopedagógica

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pela **Coordenadoria Sociopedagógica (CSP)**: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo, técnico em assuntos educacionais e Tradutor e Intérprete de Libras, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na **Assistência Estudantil** e **NAPNE** (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, a Coordenadoria Sociopedagógica faz o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimento/nota, além de outros elementos. A partir disso, a Coordenadoria Sociopedagógica propõe intervenções e acompanha os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

A CSP, por meio de sua equipe multidisciplinar, e conforme as atribuições previstas na Resolução nº 138, de 4 de novembro de 2014, atua em várias frentes para a promoção da qualidade do processo de ensino-aprendizagem e permanência dos alunos, por meio das seguintes ações:

- Ações e projetos de acolhimento e integração dos estudantes, atuando em atividades como Semana Cultural, acolhimento aos alunos ingressantes, dentre outras;
- Atendimento, orientação, encaminhamento e acompanhamento dos estudantes e familiares no âmbito social, psicológico e educacional. A demanda desses atendimentos é tanto espontânea quanto por encaminhamento de professores/demais servidores do câmpus, assim como por busca ativa da equipe da CSP;
- Acompanhamento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, acompanhando e intervindo em situações de baixo rendimento e baixa frequência escolar;



- Orientação dos estudantes sobre seus direitos e deveres de cidadania, com encaminhamentos aos demais setores do câmpus, à outros câmpus do IFSP e à rede socioassistencial, quando necessário;
- Articulação com a rede socioassistencial de políticas públicas e sociais e participação em conselhos municipais de direitos no território do câmpus, observando o princípio da intersetorialidade na busca pela garantia de acesso a direitos dos alunos, objetivando minimizar impactos de questões socioeconômicas que interferem na permanência e êxito escolar;
- Organização e participação, quando necessário, das reuniões de pais de alunos, para orientações, esclarecimentos e apresentação de ações realizadas pela CSP;
- Desenvolvimento de projetos e atividades socioeducativas e de apoio pedagógico, psicológico e social junto aos estudantes;
- Proposição e implantação de ações afirmativas, ações culturais e educativas na perspectiva da inclusão e do enfrentamento a preconceitos e valorização às diversidades, conforme demandas identificadas;
- Proposição e implantação de propostas de intervenção quanto ao baixo rendimento, à evasão e retenção escolar;
- Identificação de demandas para a construção de ações de formação continuada de docentes e demais servidores, com participação na Comissão de Formação Continuada do câmpus.

Para a execução de suas atribuições, a CSP utiliza-se de diversos instrumentos e técnicas como reuniões, entrevistas, escuta qualificada, visitas domiciliares, rodas de conversa, palestras, oficinas, grupos, exposições de filmes/documentários e elaboração de materiais informativos e audiovisuais, conforme a intervenção a ser realizada.

Além das atividades mencionadas acima, a Coordenadoria Sociopedagógica desenvolve e acompanha o **Programa de Assistência Estudantil**, que é uma política institucional, pautada no Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) previsto no Decreto nº 7.234 de 19 de julho de 2010, que objetiva promover o acesso, a permanência e a construção do processo



formativo, contribuindo na perspectiva de equidade, produção de conhecimento e melhoria do desempenho escolar. Suas diretrizes são regulamentadas pelas Resoluções nº 41 e 42, ambas de 02 de junho de 2015.

Considerando que situações de vulnerabilidade social e pessoal são identificadas como uma das principais causas da retenção e evasão escolar, é importante compreender o contexto do território do Câmpus Caraguatatuba, que está inserido na região do Litoral Norte e atende alunos das quatro cidades da região: Caraguatatuba, Ilhabela, São Sebastião e Ubatuba. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a renda média da população do Litoral Norte é de 2,1 salários mínimos, sendo que 39,25% da população recebe até 0,5 salário mínimo.

O Câmpus Caraguatatuba conta com 1122 alunos matriculados no 1º semestre de 2022. Conforme Plataforma Nilo Peçanha 2021 - Ano Base 2020, dentre os alunos que declararam a renda familiar (64,18% do total), obtém-se o seguinte quadro: 42,41% apresentam renda per capita de até 0,5 salário mínimo, 32,95% entre 0,5 e 1 salário mínimo e 13,04% entre 1 e 1,5 salários mínimos. Apenas 11,61% dos estudantes têm renda per capita acima de 1,5 salários mínimos.

Dentro desse contexto, a Política de Assistência Estudantil busca, por meio de auxílios financeiros e ações que contribuem com o processo educativo, minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais, colaborando na permanência e conclusão da educação e redução das taxas de retenção e evasão.

A Política de Assistência Estudantil do IFSP, desenvolvida pela **Coordenadoria Sociopedagógica (CSP)** do Câmpus Caraguatatuba, se faz por intermédio dos seguintes programas:

- **Programa de Auxílio Permanência:** tem como objetivo apoiar a permanência dos estudantes na instituição por meio da oferta de auxílios financeiros mensais (Alimentação, Creche, Moradia, Saúde e Transporte), sendo destinado prioritariamente aos estudantes em situação de vulnerabilidade social e com renda familiar *per capita* de até 1,5 salário-mínimo;



- **Programa de Ações Universais:** tem por objetivo estimular a permanência, a formação integral e o aprimoramento dos valores de cidadania, participação, coletividade e inclusão social de toda a comunidade do IFSP, por meio do estímulo a projetos nas áreas de esporte, cultura, inclusão digital e suporte às necessidades educacionais específicas;
- **Programa de Apoio ao Estudante do PROEJA:** tem como objetivo contribuir para a permanência e êxito dos estudantes dos cursos dessa modalidade, por meio da oferta de auxílio financeiro no valor de $\frac{1}{4}$ do salário mínimo vigente a todos os alunos regularmente matriculados e frequentes.

12.2. Programa de Bolsas de Ensino, Pesquisa e Extensão

Como parte das ações de apoio ao discente, o IFSP Câmpus Caraguatatuba conta ainda com os **Programas de Bolsas de Ensino, Pesquisa e Extensão** que visam, respectivamente:

- apoiar a participação dos discentes em atividades acadêmicas de ensino e projetos de estudos que contribuam para a formação integrada e para o aprimoramento acadêmico e profissional do aluno em sua área de formação. A Bolsa de Ensino oferece ao estudante oportunidade de desenvolver atividades educacionais compatíveis com seu grau de conhecimento e aprendizagem, interagindo com os docentes por meio de ações pedagógicas relacionadas às disciplinas dos cursos regulares e de apoio aos demais discentes do IFSP. Desta forma, os estudantes contam, além dos plantões de dúvidas disponibilizados pelos docentes, com apoio dos monitores discentes no processo de ensino-aprendizagem;
- apoiar os discentes no desenvolvimento de atividades de pesquisa e/ou inovação;
- apoiar os discentes no desenvolvimento de ações que propiciem a integração e o intercâmbio entre o IFSP e a sociedade.

13. AÇÕES INCLUSIVAS

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023). Nesse documento estão descritas as metas para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP visa efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes com necessidades específicas. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Considera também fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o público-alvo da educação especial: pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação - considerando a legislação vigente (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; Lei nº 13.146/2015 - LBI; Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração - Alterado pelo Decreto nº 5.296/2004 – Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto nº 6.949/2009; Decreto nº 7.611/2011 – Educação Especial; Lei 10.098/2000 – Acessibilidade, NBR ABNT 9050 de 2015; e Portaria MEC nº 3.284/2003- Acessibilidade nos processos de reconhecimento de curso).

Para o desenvolvimento de ações inclusivas que englobem a adequação de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante, inclusive com o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem, haverá apoio da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com



Necessidades Específicas (NAPNE) e da equipe da Coordenadoria Sociopedagógica (CSP).

Assim, com o objetivo de realizar essas ações, deve-se construir de forma coletiva entre docentes, técnicos, família e o(a) próprio(a) estudante, o Plano Educacional Individualizado (PEI), que segundo REDIG (2019), trata-se de um instrumento para a individualização, ou seja, um programa com metas acadêmicas e sociais, que organiza a proposta pedagógica, com a finalidade de atender as especificidades e singularidades dos (as) estudantes atendidos (as) pelo NAPNE. As orientações para a elaboração do PEI encontram-se nas diretrizes institucionais vigentes.

Nesse sentido, no Câmpus Caraguatatuba, pela atuação da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com necessidades específicas (NAPNE – Resolução IFSP nº 137/2014) em conjunto com equipe da Coordenadoria Sociopedagógica (CSP- Resolução nº 138/2014) e dos docentes, buscar-se-á o desenvolvimento de ações inclusivas, incluindo a construção de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias que sejam adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante inclusive o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem.

Nesse sentido, será assegurado ao educando com necessidades educacionais especiais:

- a) Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;
- b) Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;
- c) Acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.



Como forma de garantir o direito das pessoas com deficiência à educação, assim como prezar para que esta educação seja de qualidade e que permita a permanência e êxito de todos os estudantes, o campus Caraguatatuba vem desenvolvendo várias ações, as quais vão desde a acessibilidade arquitetônica, como comunicacional, instrumental, programática e atitudinal (MELO, 2006, p.18).

Dentre as ações inclusivas previstas e realizadas pela comunidade acadêmica do campus Caraguatatuba, estão:

- A idealização e a implementação de projetos de ensino que envolvam a temática da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva;
- O incentivo à promoção de eventos no campus que discutam a questão da diferença, aprendizagem e inclusão escolar;
- O acompanhamento e o apoio da coordenadoria sociopedagógica do campus aos estudantes com necessidades educacionais especiais, assim como dos docentes que atendem a estes mesmos estudantes, por meio de um plano educacional individualizado (PEI);
- A disponibilização de ferramentas e recursos para a acessibilidade curricular como mesas, cadeiras, softwares, hardwares, soroban, reglete, suporte para celular, entre outros. Além de intérprete e professor da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

Todas estas ações são desenvolvidas ou perpassam pelo Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), o qual é responsável por apoiar os estudantes que se declaram com necessidades educacionais específicas (NEE), isto é, condições/situações temporárias ou permanentes que dificultam a aprendizagem de determinada pessoa.

O NAPNE é constituído por servidores, estudantes e representantes da comunidade externa do IFSP que, voluntariamente, se candidataram a fazer parte do grupo. Possui uma regulamentação própria e realiza reuniões ordinárias e extraordinárias para acompanhamento e apoio das situações acadêmicas que envolvem acessibilidade e inclusão.



Enquanto procedimento de atendimento aos estudantes que ingressam nas vagas destinadas para pessoas com deficiência ou que se declararem no momento da matrícula com NEE, o NAPNE realiza, além de uma entrevista com os próprios estudantes ou seus familiares, a construção do PEI. Sendo este último produto da discussão e colaboração de toda a equipe multiprofissional como: pedagogos, psicóloga, assistente social e técnico em assuntos educacionais, junto aos professores e coordenador de curso.

Quanto à disponibilidade de recursos nos espaços e ambientes de aprendizagem para acessibilidade, existem no campus: pisos táteis nos corredores para pessoas com deficiência visual, elevador e rampa para piso superior, cadeira de rodas, banheiros e bebedouros adaptados para cadeirantes, entre outros componentes para acessibilidade, que foram destacados no item 17.2.

Os instrumentos pedagógicos como suporte para celular, Soroban, reglete Braille de bolso, assim como outros materiais em Braille, como placas temáticas em alto relevo, ficam disponíveis na sala do NAPNE à toda comunidade acadêmica.

Especificamente sobre o acolhimento de estudantes com deficiências, é pertinente pontuar que a instituição, em especial, os docentes concebem o conhecimento, a avaliação e a inclusão educacional, promovendo processos de diversificação curricular, de flexibilização do tempo e de utilização de recursos a fim de viabilizar a aprendizagem desses sujeitos. Para o acompanhamento dessas demandas específicas, está também disponível para os estudantes do campus a Coordenadoria Sociopedagógica (CSP) e o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE).

A CSP e o NAPNE promovem ainda as reflexões junto à comunidade escolar e aos estudantes e seus pais ou responsáveis (quando estudante menor ou dependente) para a construção de um Plano Educacional Individualizado (PEI), conforme legislação vigente.

O IFSP visa consolidar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os



estudantes. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação.

13.1 A Acessibilidade do estudante com deficiência - Público-Alvo da Educação Especial

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas para o estudante com deficiência, em cumprimento às normativas vigentes, está assegurado também no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023), assim como em outros documentos institucionais que tratam da temática, a saber:

- Instrução Normativa PRE nº 1 (2017) - Estabelece orientações para identificação e acompanhamento pelo Napne, do estudante com necessidades específicas;
- Portaria nº 539 (2018) - Regulariza a prática de compartilhamento de materiais permanentes para atendimento das ações voltadas ao PAEE do IFSP;
- Instrução Normativa PRE nº 1 (2020) - Estabelece orientações e diretrizes sobre as formas e estratégias de trabalho do Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais/Português - TILSP no âmbito do IFSP;
- Portaria Normativa RET IFSP nº 38 (2022) - Dispõe sobre o Regulamento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.

Nesses documentos estão descritas as finalidades e diretrizes para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP considera fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o público-alvo da educação especial: pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou



superdotação - considerando a legislação vigente (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; Lei nº 13.146/2015 - LBI; Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto nº 3298/1999, que regulamenta a Lei nº 7.853/1989 – Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência; Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis nº 10.048 e 10.098 de 2000, que estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida; Decreto nº 6.949/2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência; Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado; Norma Brasileira – ABNT NBR 9050 de 2020, que trata da Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos; Portaria MEC nº 3.284/2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade nos processos de reconhecimento de curso; Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008).

O desenvolvimento de ações inclusivas que atendam os estudantes com necessidades educacionais específicas engloba a adequação de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias adequados às condições de aprendizagem do estudante, inclusive com o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem e são apoiadas pela equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), conforme Portaria Normativa RET/IFSP n. 38, de 16 de fevereiro de 2022. Dentre essas ações, há a previsão da disponibilização de recursos e equipamentos de acessibilidade nos Câmpus do IFSP e, conforme a necessidade, a possibilidade de oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos estudantes público-alvo da educação especial que necessitem de suporte para a plena participação no processo de ensino e aprendizagem.

As informações iniciais sobre os estudantes com necessidades específicas devem ser indicadas na matrícula/rematrícula, a qualquer tempo ou no decorrer do curso, assim como o plano educacional individualizado (PEI). O PEI envolve as



adaptações/adequações necessárias organizativas dos objetivos do curso/das disciplinas (expectativas de aprendizagem), dos conteúdos (conhecimentos, procedimentos e atitudes), das metodologias, das avaliações, bem como a flexibilização de tempo para a conclusão do curso e alteração do percurso formativo em casos que demandem um percurso escolar diferenciado.

O percurso escolar diferenciado deve ser construído, avaliado/monitorado de forma coletiva entre docentes do curso, setores educacionais, o próprio estudante e a família, conforme regulamento do Napne e demais diretrizes institucionais vigentes e acompanhado pela Pró-reitoria de Ensino.

Em relação aos estudantes surdos, está prevista na instituição a acessibilidade em Libras, visando a adequação da acessibilidade educacional garantida por Lei, de acordo com as necessidades específicas da comunidade surda do IFSP, com o serviço de tradução e interpretação, conforme Instrução Normativa nº 001, de 13 de agosto de 2020.

14. AVALIAÇÃO DO CURSO

O planejamento e a implementação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no câmpus, objetivando analisar as condições de ensino e aprendizagem dos estudantes, desde a adequação do currículo e a organização didático-pedagógica até as instalações físicas.

Para tanto, será assegurada a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. Serão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação institucional do curso, incluindo autoavaliações.

Tal avaliação interna será constante, com momentos específicos para discussão, contemplando a análise global e integrada das diferentes dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso em questão.



Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no câmpus, especificamente, da **CPA – Comissão Própria de Avaliação**¹, com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Além disso, serão consideradas as avaliações externas, os resultados obtidos pelos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

O resultado dessas avaliações periódicas apontará a adequação e eficácia do projeto do curso e para que se preveja as ações acadêmico-administrativas necessárias, a serem implementadas. Ou seja, os resultados da avaliação permanente devem ser apresentados quando da atualização e reformulação do PPC.

14.1. Gestão do Curso

O trabalho da coordenação deve estar em conformidade com um plano de atividades, elaborado em conjunto com todos os envolvidos e devidamente publicizados nos meios de comunicação disponíveis. Este plano estabelece como é feita a gestão e o desenvolvimento do curso.

Como resultados desse planejamento, são gerados relatórios e outros instrumentos de coleta de informação, qualitativas e quantitativas, que subsidiam os processos de autoavaliação que, por sua vez, geram insumos para a constante atualização do modo como se desenvolvem os processos de ensino-aprendizagem e de gestão acadêmica do curso. Como consequência, vislumbra-se uma sistemática que justifique a periódica e bem fundamentada revisão e atualização dos projetos de curso.

¹ Nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004, a qual institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), toda instituição concernente ao nível educacional em pauta, pública ou privada, constituirá Comissão Própria de Avaliação (CPA).



O Colegiado de Curso definirá em regulamento próprio os critérios de planejamento e atuação da Coordenação considerando processo de gestão acadêmica, a participação da comunidade no processo, o plano de ação, indicadores de desempenho a serem utilizados e formas de publicizar os dados.

15. EQUIPE DE TRABALHO

15.1. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010.

A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela Resolução CONSUP vigente.

Sendo assim, o NDE constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação nº 32, de 05 de Abril de 2022 é:

Tabela 15.1.1. Núcleo Docente Estruturante para elaboração e proposição deste PPC

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Juliana Matheus Gregio Pereira	Mestre	RDE
Andre Luis Duarte	Mestre	RDE
Denny Paulista Azevedo Filho	Especialista	RDE
Ederson Rafael Wagner	Doutor	RDE
Eduardo Pereira de Sousa	Mestre	RDE
Mario Tadashi Shimanuki	Doutor	RDE
Nelson Alves Pinto	Mestre	RDE
Renan Cavichi de Freitas	Mestre	RDE



15.2. Coordenador(a) do Curso

As Coordenadorias de Cursos são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP.

Para este Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: Ederson Rafael Wagner;

Regime de Trabalho: Redime de Dedicação Exclusiva;

Titulação: Doutor em Engenharia Eletrônica e Computação;

Formação Acadêmica: Doutorado em Engenharia Eletrônica e Computação (2004 – 2011), pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Mestrado em Engenharia Eletrônica e Computação (2002 – 2004), pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Graduação em Informática (1996 – 2001), pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões;

Tempo de vínculo com a Instituição: 15 anos;

Experiência docente e profissional: Professor da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (1997 - 2001). Professor horista do Centro Universitário Unimódulo (2005 - 2008). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - Campus Caraguatatuba (2007 - atual). Tem experiência na área de Engenharia Mecatrônica, com ênfase em Robótica Móvel, atuando principalmente nos seguintes temas: redes de computadores, robótica móvel, modelos escondidos de Markov, filtro de Kalman, integração de sensores e estimação de postura.

15.3. Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo de cada curso superior do IFSP, responsável pela discussão das políticas acadêmicas e de sua gestão no projeto pedagógico do curso. É formado por professores, estudantes e técnicos-administrativos.



Para garantir a **representatividade dos segmentos**, será composto pelos seguintes membros, conforme normativa PRE vigente.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na Instrução Normativa PRE vigente.

De acordo com esta normativa, a **periodicidade das reuniões** é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

As **decisões** do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

15.4. Corpo Docente

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Andre Luis Duarte	Mestre	RDE	Informática
Denny Paulista Azevedo Filho	Especialista	RDE	Informática
Dionysio Borges de Freitas Junior	Mestre	RDE	Gestão Empresarial
Ederson Rafael Wagner	Doutor	RDE	Informática
Eduardo Noboru Sasaki	Mestre	RDE	Informática
Eduardo Pereira de Souza	Mestre	RDE	Informática
Italo Marinho Emidio de Barros	Mestre	RDE	Informática
Izabela Cristina Alves	Especialista	RDE	Núcleo Comum
Jaqueline Lopes	Mestre	RDE	Núcleo Comum
Juliana Matheus Gregio Pereira	Mestre	RDE	Informática
Julio Cezar Romero	Mestre	RDE	Informática
Marcelo Rosa Hatugai	Mestre	RDE	Núcleo Comum
Marilene Esquiavoni	Especialista	RDE	Informática
Mario Tadashi Shimanuki	Doutor	RDE	Informática



Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Nelson Alves Pinto	Mestre	RDE	Informática
Renan Cavichi de Freitas	Mestre	RDE	Informática
Ricardo Plaza Teixeira	Doutor	RDE	Licenciatura
Wanderson Santiago dos Reis	Especialista	RDE	Informática

15.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Beatriz de Barros Vianna Cardoso	Mestrado	Assistente em Administração
Cristiane Ayako Feitosa	Mestrado	Técnica em assuntos Educacionais
Danilo Monteiro da Silva	Prolibras	Tradutor e Intérprete de Libras
Gisele Cristiane de Freitas	Graduação	Analista do Seguro Social
Kalebe Monteiro Xavier	Mestrado	Pedagogo
Mariana Ricatieri	Especialização	Pedagoga / Coordenadora do Núcleo Sociopedagógico (CSP)
Mariângela de Lara Moraes Daibert	Mestrado	Técnica em Assuntos Educacionais
Renato Felix Lanza	Mestrado	Técnico em Assuntos Educacionais
Teresa Cristina Cardoso Pereira Leite Daniel	Especialização	Psicóloga

16. BIBLIOTECA

A Biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus Caraguatatuba, assim como toda a Rede de Bibliotecas do IFSP,



tem como missão oferecer a estrutura informacional necessária às atividades de ensino, pesquisa e extensão do campus.

A Biblioteca realiza atendimento aos alunos e servidores do campus. Atualmente conta com bibliotecária, auxiliar de biblioteca e assistente em administração. É possível a consulta de material na sala de estudos da Biblioteca ou o empréstimo de publicações específicas. O espaço disponível para a Biblioteca compreende uma sala com espaço para a alocação do acervo, bancada de atendimento, área de estudo (com mesas para trabalho individual e em grupo) e mesas com computadores.

O acervo, totalmente informatizado e tombado, é constituído de livros, revistas e material digital, além das monografias produzidas por alunos e servidores

Em 2016, iniciou-se o uso do sistema Pergamum para gerenciamento do acervo e dos empréstimos, possibilitando aos usuários renovarem seus livros, efetuarem reservas online, acompanharem seus empréstimos, solicitarem serviços, entre outros.

Em 2017, foi disponibilizado o acesso à Biblioteca Virtual da Pearson, disponibilizando um vasto acervo de livros eletrônicos aos estudantes e servidores do IFSP. Por meio dessa assinatura, o acesso à BV Pearson é ilimitado e está disponível 24 horas por dia, sete dias por semana. Além disso, os usuários podem personalizar seus estudos criando uma seleção de livros favoritos e anotações eletrônicas. O acesso é realizado por meio de computadores, tablets e smartphones.

O acesso a periódicos e artigos científicos acontece por meio do Portal de Periódicos da CAPES. Com login e senha institucionais, os estudantes acessam todo o conteúdo assinado do Portal pela Comunidade Acadêmica Federada (CAFE).

A Biblioteca conta ainda com dez computadores com acesso à Internet. Os usuários podem consultar as obras disponíveis no acervo, realizar as renovações e reservas dos livros emprestados, elaborar trabalhos, acessar a Biblioteca Virtual da Pearson, o Portal de Periódicos da Capes e ao formato digital da Coleção



ABNT, cujo conteúdo é imprescindível para a formação dos alunos e a redação de trabalhos acadêmicos e científicos. O acesso às normas da ABNT é integrado ao sistema de gerenciamento de acervo da Biblioteca (Pergamum).

Em 2022, o acervo da Biblioteca conta com 14.328 livros, com um total de 4.132 títulos distribuídos por áreas do conhecimento. Os processos de aquisição são contínuos, o que permite o acréscimo de materiais durante todo o ano. Atualmente as aquisições de novas obras estão focadas na composição das Bibliografias Básicas e Complementares dos cursos em andamento no câmpus. A Biblioteca tem trabalhado para atender a todas as disciplinas dos cursos superiores, na proporção de 8 (oito) livros para cada título, no caso de Bibliografias Básicas, e de pelo menos 2 (duas) unidades para cada título da Bibliografia Complementar.

A próxima tabela mostra o levantamento do acervo por tipo de material da Biblioteca para o ano de 2022:

Tabela 16.5. Acervo da biblioteca do IFSP-CAR para o ano de 2022

Material	Títulos	Exemplares
1 - Livros	4.132	14.328
2 - Folhetos	4	12
3 - Catálogo	1	6
4 - Artigos	1	1
5 - Apostila	1	1
6 - Dissertações	6	6
7 - TCC - Graduação	79	79
9 - Teses	8	8
15 - Periódicos	1	5
18 - DVD	5	8



24 - CD-ROM	2	2
26 - Referência	46	82
27 - Relatórios	2	4
28 - Evento / Anais	2	2
Total	4.290	14.544

O acervo da biblioteca do IFSP, do campus Caraguatatuba, pode ser consultado pelo sistema Pergamum (<http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br>). Além do acervo do campus, o Pergamum permite realizar consultas a todas as bibliotecas do IFSP.

Além das publicações físicas, os alunos têm acesso ao acervo eletrônico da Biblioteca Virtual Pearson, acessado a partir do sistema suap (<https://suap.ifsp.edu.br>).

O acesso ao Portal de Periódicos do CAPES pode ser realizado diretamente do campus, com reconhecimento de IP, ou pelo portal CAFe (<https://www-periodicos-capes-gov.br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/aceso-cafe.html>).

17. INFRAESTRUTURA

17.1. Infraestrutura Física

O Câmpus Caraguatatuba atende a infraestrutura exigida no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Assim, para o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão disponíveis a biblioteca com acervo específico e atualizado, laboratórios de informática com programas e equipamentos compatíveis com as atividades educacionais do curso, bem como laboratório de redes de computadores.



Segue abaixo quadro com a indicação da infraestrutura geral do Câmpus Caraguatatuba:

Tabela 17.6.1. Infraestrutura física do IFSP-CAR

Local	Quantidade Atual	Quantidade prevista até ano: 2028	Área (m²)
Auditório	1	1	122,2
Biblioteca	1	1	299,4
Instalações Administrativas	11	11	349,7
Laboratórios específicos	09	09	670,2
Laboratórios de Informática	07	07	465,2
Salas de aula	11	11	676,1
Salas de Coordenação	0	10	0
Salas de Docentes	1	1	142,8

17.2. Acessibilidade

Em respeito às disposições do Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004, que regulamenta a Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, os idosos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo, e a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade, o Câmpus Caraguatatuba tem desenvolvido ações para efetivar acesso de toda a comunidade ao ambiente escolar.

Neste sentido, o Câmpus Caraguatatuba proporciona a acessibilidade nos seguintes pontos:

- a) rampa e elevador de acesso ao piso superior;
- b) vaga para PCD em via pública (oficializada pelo órgão gestor de trânsito);
- c) continuidade entre o piso da rampa e da via pública, sem ressalto ou degraus;



- d) as vagas reservadas para pessoas com deficiência possuem sinalização horizontal e vertical de acordo com as Resoluções 236/07 e 304/08 do CONTRAN;
- e) as portas atendem à largura livre;
- f) ao lado das catracas na portaria, existe outro acesso vinculado à rota acessível;
- g) dispõe de pelo menos um banheiro acessível, por pavimento, com entrada independente dos sanitários coletivos;
- h) auditório com acesso ao palco, através de rampa para o usuário de cadeira de rodas;
- i) auditório com espaço reservado para pessoas em cadeira de rodas e assento para pessoa obesa;
- j) bebedouros acessíveis em cada pavimento;
- k) piso tátil para pessoas com deficiência visual em pontos específicos;
- l) cadeira de rodas para utilização pública;
- m) mesas acessíveis nos refeitórios;
- n) ponto de acesso à Internet com carteira acessível na biblioteca;
- o) atendimento prioritário aos serviços oferecidos na instituição;
- p) serviços de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, prestado por intérpretes ou pessoas capacitadas em Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS;
- q) um notebook com sistema destinado a auxiliar à pessoa com deficiência visual a fazer o uso de computadores;
- r) e Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne) atuante no Câmpus.

17.3. Laboratórios de Informática

Laboratório de informática 1 (sala 111): Capacidade de 20 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Intel Core i5, 4GB Memória RAM e HD 500GB	20
Projetores	Modelo: EPSON X41+	01



Laboratório de informática 2 (sala 112): Capacidade de 22 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	AMD Radeon R7, 8GB Memória RAM e HD 500GB	22
Projetores	Modelo: EPSON X41+	01

Laboratório de informática 3 (sala 117): Capacidade de 28 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Intel Core i5, 4GB Memória RAM e HD 500GB	28
Projetores	Modelo: EPSON X41+	01

Laboratório de informática 4 (sala 202): Capacidade de 40 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Intel Core i5, 8GB Memória RAM e HD 1TB	40
Projetores	Modelo: Urmet Daruma PC-3500-i	01

Laboratório de informática 5 (sala 203): Capacidade de 40 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	AMD Radeon R7, 4GB Memória RAM e HD 500GB	40
Projetores	Modelo: EPSON X41+	01

Laboratório de informática 6 (sala 204): Capacidade de 40 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Intel Core i3, 8GB Memória RAM e HD 256 + 500GB	40
Projetores	Modelo: EPSON X41+	01

Laboratório de informática 7 (sala 209): Capacidade de 40 alunos

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Intel Core i5, 4GB Memória RAM e HD 500GB	40
Projetores	Modelo: EPSON X41+	01



17.4. Laboratórios Específicos

Laboratório	Especificação	Quantidade	Capacidade
Laboratório de Tecnologia (Labtech)	37,3m ²	1	10 alunos



18. PLANOS DE ENSINO

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CÂMPUS Caraguatatuba	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Componente Curricular: ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO			
Semestre: 1º		Código: CARAEMP	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,67 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Núcleo de Formação: Geral. Grupo de Conhecimentos: Administração, Empreendedorismo e Temas Transversais			
3 - EMENTA: A disciplina abordará, conceito de organização, caracterização das diversas áreas funcionais existentes nas organizações e visão integrada dos processos administrativos e gerenciais. Visão integrada do processo gerencial. A ética e a responsabilidade social nas organizações sobre direitos humanos, questões étnico-raciais e meio ambiente. Os tipos e conceitos de empreendedorismo, bem como as características de um empreendedor. Também serão apresentados métodos para a identificação de oportunidades, conceitos de inovação e a prática da criatividade. Além disso, serão introduzidos os conceitos de Startup e Lean Startup. A disciplina deverá culminar com os conteúdos referentes a modelos e planos de negócio. Por fim, uma visão de atuação freelancer.			
4 - OBJETIVOS: Conhecer os fundamentos de administração. Saber aplicá-los à vida profissional e pessoal dentro das novas demandas em sustentabilidade e questões ambientais. Entender as interligações entre as diversas atividades executadas em uma organização. Desenvolver a capacidade empreendedora. Compreender os conceitos fundamentais do empreendedorismo e capacitar o aluno no desenvolvimento de modelos e planos de negócio.			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: ● Planejamento, Organização, Direção e Controle; ● Administração, sustentabilidade e questões ambientais;			



- Administração e atualidade: uso de tecnologia da Informação como ferramenta para a Administração Empresarial;
- Administração e os problemas sociais: desigualdade social, questões étnico-raciais e direitos humanos;
- Conceitos de empreendedorismo;
- Características e perfis do empreendedor;
- Criatividade e inovação;
- Identificação de oportunidades;
- Startups e Lean Startups;
- Modelos de negócio e planos de negócio;
- Atuando como freelancer;
- Construindo um portfólio;
- Criando uma rede de contatos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HISRICH, R.D., PETERS, M.P., SHEPARD, D.A. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Introdução à administração**. 8. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.

KWASNICKA, Eunice Lacava. **Introdução à administração**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BESSANT, J., TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

RIES, E. **A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem sucedidas**. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

BARROS NETO, João Pinheiro de. **Teorias da administração: curso compacto: manual prático para estudantes e gerentes profissionais**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

RODRIGUES, Rosiane. **'Nós' do Brasil: estudo das relações étnico-raciais**. São Paulo: Moderna, 2012.

FORMAGGIA, Denise M. E.; MAGOSSO, Luiz Roberto; BONACELLA, Paulo Henrique. **Sustentabilidade ambiental: uma questão de consciência**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2015.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CÂMPUS
Caragatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: INGLÊS TÉCNICO

Semestre: 1º		Código: CARINGT	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: Qual(is):	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Temas Transversais.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda a leitura instrumental de textos em inglês como uma atividade necessária para solucionar problemas e desenvolver projetos da área da computação que impactam a sociedade, a ciência e setores produtivos. Portanto, desenvolve diversas estratégias de leitura, saberes linguísticos e competências comunicativas para formar profissionais e cidadãos capazes de propor soluções e produzir artefatos tecnológicos, trabalhar em equipes e articular uma visão crítica das transformações sociais causadas pela tecnologia.

4 - OBJETIVOS:

Compreender textos autênticos ou adaptados em inglês, principalmente textos relacionados à computação com vocabulário técnico e profissional, para aprender a resolver problemas, desenvolver projetos, trabalhar em equipes, desenvolver a comunicação no ambiente profissional e desenvolver o pensamento crítico, principalmente a partir da leitura e discussão de textos sobre os seguintes temas transversais: direitos humanos, direitos dos trabalhadores e conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fazer previsões sobre o texto a ser lido a partir do título e subtítulos, de elementos tipográficos e visuais enquanto estratégia para desenvolver a leitura;
- Aplicar o conhecimento prévio enquanto estratégia para ler melhor textos em outra língua;
- Compreender o tipo e o gênero do texto enquanto estratégia para entender melhor o tópico e a intenção do autor do texto;
- Identificar cognatos e falsos cognatos como estratégia de apoio para ler melhor textos em outra língua e inferir o significado de novas palavras;
- Inferir o significado de novas palavras a partir de pistas textuais, gramaticais, lógicas, culturais, entre outras;



- Identificar e compreender palavras-chave do texto a partir de pistas como recorrência, e sua importância para compreender o texto;
- Identificar e compreender tópicos frasais e sua função na organização do parágrafo;
- Compreender a ideia geral e o argumento principal do texto a partir da estratégia de leitura rápida skimming;
- Compreender informações específicas do texto a partir da estratégia de leitura rápida scanning;
- Monitorar a coerência dos sentidos que construímos enquanto lemos o texto em relação ao tema geral, argumentos, tipo e gênero do texto;
- Identificar e compreender pronomes e sua função como recurso de referência na construção da coesão e coerência textual;
- Identificar grupos nominais e a ordem das palavras no grupo enquanto estratégia para desenvolver a leitura e o vocabulário;
- Compreender marcadores discursivos e seus significados enquanto estratégia para desenvolver a leitura;
- Compreender novas palavras a partir de afixos;
- Compreender adjetivos e formas comparativas e superlativas;
- Compreender verbos e tempos verbais;
- Compreender e desenvolver vocabulário técnico e profissional da área de informática;
- Ler textos para resolver problemas de lógica, matemática, sistemas, entre outros;
- Ler textos para desenvolver projetos individuais ou transversais da área de computação e aprender a trabalhar em equipe;
- Ler textos para compreender o impacto de novas tecnologias na sociedade, no trabalho, no meio ambiente, nos direitos humanos e em outros aspectos sociais.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura : módulo II**. São Paulo: Textonovo, 2001.

GUANDALINI, Eiter Otávio. **Técnicas de leitura em inglês: ESP - English For Specific Purposes: estágio 1**. São Paulo: Textonovo, 2002.

NODARI, PALUO CÉSAR; CALGARO, CLEIDE; SIVERES, LUIZ. **Ética, direitos humanos e meio ambiente: reflexões e pistas para uma educação cidadã responsável e pacífica**. 1º. São Paulo: Editora Educ, 2017.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, Rubens Queiroz de. **As palavras mais comuns da língua inglesa: desenvolva sua habilidade de ler textos em inglês**. São Paulo: Novatec, 2009.

MARINOTTO, Demóstenes. **Reading on info tech: inglês para informática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008.

CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. **Inglês.com.textos para informática**. 1. ed. Barueri: Disal, 2006.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2010.

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University, 2012.

TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Semestre: 1º		Código: CARINHC	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Interação Humano-Computador.

3 - EMENTA:

A disciplina aborda princípios de Interação Humano-Computador (IHC), com foco em métodos empíricos e analíticos, para avaliações de usabilidade em interfaces de softwares.

4 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a projetar e avaliar interfaces de software, buscando melhorar a qualidade do sistema e experiência do usuário. Fornecer conhecimento sobre métodos de avaliação, execução de testes, coleta e análise de métricas de usabilidade.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução a Interação Humano-Computador.
- Definição de Usabilidade.
- Métodos de Avaliações de Usabilidade Analíticos:
 - Avaliação Heurística;
 - Checklists;
 - Aplicação Prática de Avaliações Heurística e Checklist.
- Métodos de Avaliações de Usabilidade Empíricos:
 - Percurso Pluralístico;
 - Teste com Usuários;
 - Aplicação Prática de Avaliação por Teste com Usuário.
- Métricas de Usabilidade:
 - Eficiência:
 - Tempo de execução de tarefas.



- Eficácia:
 - Taxa de erros;
 - Taxa de sucesso.
- Questionário SUS (System Usability Scale).

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GRANT, Will. **UX design: guia definitivo com as melhores práticas de UX**. São Paulo: Novatec, 2019. 203 p. ISBN 9788575227763.

NIELSEN, Jakob; BUDI, Raluca. **Usabilidade móvel**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2014. 203 p. ISBN 9788535264272.

LOWDERMILK, Travis. **Design centrado no usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis**. São Paulo: Novatec, 2013. 182 p. ISBN 9788575223666.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PEREA, Pablo; GINER, Pau. **UX design for mobile: design apps that deliver impressive mobile experiences**. Birmingham: Packt Pub. Ltd., 2017. [337] p. ISBN 9781787283428.

SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine; COHEN, Maxine, et al. **DESIGNING the user interface: strategies for effective human-computer interaction**. 6. ed. Hoboken, NJ: Pearson, c2017. 580 p. ISBN 9780134380384.

KRUG, Steve. **Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 212 p. ISBN 9788576088509.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 422 p. ISBN 9788575222324.

KALBACH, James. **Design de navegação web: Otimizando a experiência do usuário**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 427 p. ISBN 978-85-7780-491-7.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: INTRODUÇÃO À LÓGICA

Semestre: 1º		Código: CARILOG	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: Qual(is):	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Algoritmos e Programação.

3 - EMENTA:

O componente curricular trabalha com o cálculo proposicional, equivalência lógica, dedução, lógica de primeira ordem, bem como quantificação universal, notação clausal e o princípio de resolução. Aborda também as técnicas associadas à problemas de estruturas discretas, como indução matemática, teoria dos conjuntos, funções, recursões e teoria dos grafos.

4 - OBJETIVOS:

Desenvolver no aluno a capacidade do raciocínio lógico e abstrato no intuito de prepará-lo a desenvolver algoritmos rápidos e eficientes, a disciplina tem como objetivo dar fundamentação sobre sistemas dedutivos e formalismos da lógica clássica. Ao final da disciplina, o aluno deve conhecer os conceitos da lógica proposicional e de predicados e suas aplicações na computação. O aluno deverá conhecer princípios, técnicas e metodologias para a resolução de problemas de matemática discreta que são de especial importância para os cursos de computação.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Proposição:
 - Princípios da Lógica Clássica;
 - Proposição Simples e Composta;
 - Conectivos proposicionais;
 - Classificação de Conectivos;
 - Formalização.
- Tabela-Verdade;



- Classificação das Proposições:
 - Tautologia;
 - Contradição;
 - Contingência.
- Tautologias:
 - Implicação Tautológica;
 - Equivalência Tautológica.
- Propriedades da lógica matemática;
- Métodos de prova de teorema;
- Indução matemática;
- Relações;
- Somatórias e produtórias;
- Sequências finitas e recorrências;
- Contagem;
- Introdução à teoria dos grafos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. São Paulo: Nobel, 2011.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta para computação e informática**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARNIELLI, Walter Alexandre; EPSTEIN, Richard L. **Computabilidade: funções computáveis, lógica e os fundamentos da matemática**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2009.

BISPO, Carlos Alberto Ferreira; CASTANHEIRA, Luiz Batista; SOUZA FILHO, Oswaldo Melo. **Introdução à lógica matemática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MORTARI, Cezar A. **Introdução à lógica**. São Paulo: UNESP, 2001.

MAIO, Waldemar de. **Álgebra: estruturas algébricas e matemática discreta**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta: uma introdução**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA

Semestre: 1°		Código: CARPESQ		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Temas Transversais.

3 - EMENTA:

Processo de comunicar, escrever e interpretar textos técnicos e demais estilos da língua portuguesa com clareza, criticidade e adequação ao contexto profissional e acadêmico do tecnólogo em informática. Produção do Conhecimento Científico. Métodos, abordagens e tipos de pesquisa. Planejamento de pesquisa. Estrutura e organização dos gêneros acadêmico-científicos (artigo, relatório e projeto de pesquisa). Normas técnicas de apresentação de trabalhos acadêmico-científicos. Ética na Pesquisa e questões ambientais.

4 - OBJETIVOS:

Desenvolver as competências de escrever e interpretar textos com clareza, objetividade, criticidade, expressividade e adequação ao registro formal da língua portuguesa em contextos acadêmicos e profissionais. Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico. Instigar os alunos enfatizando a importância do saber científico no processo de produção do conhecimento. Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos e a sua apresentação oral. Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos obedecendo às normas vigentes. Elencar a conduta e ética no desenvolvimento de pesquisa, abordando questões ambientais e direitos/deveres. Trabalhar com temas do dia-a-dia de um profissional de informática, tais como tecnologias, metodologias, etc.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Compreender as características e uso adequado de diversos gêneros textuais, principalmente acadêmicos, profissionais e digitais.
- Metodologia de pesquisa
 - Definições conceituais;



- A documentação como método de estudo;
- Análise e interpretação para a construção do conhecimento científico.
- Métodos e processo de pesquisa
 - Conceitos e finalidade da pesquisa;
 - Fases da pesquisa: coleta, análise e sistematização;
 - Formulação do problema de pesquisa, construção da problemática e elaboração da hipótese;
 - Técnicas de pesquisa;
 - Normas técnicas de informação e documentação.
- Organização de trabalhos científicos
 - Conceitos de trabalhos científicos;
 - Tipos, características e estruturas de trabalhos científicos;
 - Revisão bibliográfica;
 - Contextualização sobre o tema;
 - Documentação e apresentação do trabalho científico.
- Ética na Pesquisa
 - Questões ambientais e de sustentabilidade;
 - Questões de direitos e deveres na pesquisa.
- Realizar um trabalho envolvendo a ética na pesquisa e/ou tecnologias e/ou metodologias, compostas por:
 - Pesquisa de textos científicos para desenvolver a capacidade de sintetizar, abstrair, argumentar, deliberar e resolver problemas sociais e tecnológicos em grupo com respeito e ética;
 - Produção de resumos de textos acadêmicos, científicos ou profissionais, identificando o argumento central e argumentos de apoio;
 - Desenvolver um artigo completo e apresentar em público.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CERVO, A L; BERVIAN, P A; DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BARRO, A J S; LEHFELD, N A S. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007.

KRENAK, A.; SILVESTRE, H.; SOUSA SANTOS, B. DE. **O sistema e o antissistema: Três ensaios, três mundos no mesmo mundo**. 1º ed. São Paulo: Autêntica, 2021.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PEREIRA, A F. **Escrita científica descomplicada: como produzir artigos de forma criativa, fluida e produtiva**. São Paulo: Labrador, 2021.

FONTANA, N M; PORSCHE, S C. **Leitura, escrita e produção oral: propostas para o ensino superior**. Caxias do Sul: EDUCS, 2021.

AMPLATZ, M B. **Aquisição das linguagens oral e escrita: fundamentos e metodologias**. Curitiba: Editora InterSaberes, 2019.

PEROVANO, D G. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Curitiba: Intersaberes, 2016.

FORMAGGIA, D M E; MAGOSS, L R; BONACELLA, P H. **Sustentabilidade ambiental: uma questão de consciência**. 1ª edição. São Paulo: Moderna, 2015.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

Semestre:

2º

Código:

CARALGP

Tipo:

Obrigatório

**Nº de
docentes:**
2

**Nº aulas
semanais:**
6

Total de aulas:
120

C.H. Ensino: 100 h
C.H. EaD (se houver):
C. H. Extensão (se houver):
Total de horas: 100 h

**Abordagem
Metodológica:**
T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(X) SIM () NÃO **C.H.:** 100 h
Qual(is): 2 (dois) Laboratórios de Informática de 20 (vinte) máquinas.

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Algoritmos e Programação.

3 - EMENTA:

O componente curricular traz a construção de algoritmos: abordagem para solução de problemas, estruturas de controle, estruturação de dados, estruturas de modularização. Linguagens de programação: codificação de algoritmos, compilação, depuração. Conceitos sobre lógica de programação e representações algorítmicas. Paradigmas de programação estruturada, resolução de problemas através de raciocínio lógico e algoritmos computacionais. Testes e validação de algoritmos.

4 - OBJETIVOS:

Capacitar o estudante a abordar problemas de diferentes complexidades e estar apto a prover soluções algorítmicas para solucioná-los, apresentando propostas de solução estruturadas, organizadas, coerentes e com documentação adequada. Serem capazes de utilizar eficientemente as estruturas de entrada e saída, estruturas condicionais e estruturas de repetição nos algoritmos propostos, bem como fazer uso justo das estruturas de representação de dados em memória. Ter competência para organizar o algoritmo em sub-rotinas com passagem adequada de parâmetros e fazer uso correto de variáveis globais e locais. O aluno deverá utilizar as técnicas necessárias para projetar e desenvolver soluções computacionais de problemas através da construção de algoritmos. Realizar testes em algoritmos para validar sua funcionalidade.



5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Noções de algoritmo;
- Representação de algoritmos
- Estrutura de um programa;
- Comando de atribuição;
- Entrada e saída de dados;
- Estruturas e comandos de seleção simples e composta;
- Estrutura e comandos de repetição;
- Teste mesa;
- Formatação de entrada e de saída;
- Modularização;
- Vetores e Matrizes.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LEISERSON, Charles E; STEIN, Clifford; RIVEST, Ronald L; CORMEN, Thomas H. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

ARAUJO, S. **Lógica de Programação e Algoritmos**. 1ª edição, Curitiba: Contentus, 2020

CORMEN, T. H. **Desmistificando algoritmos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 20. ed. São Paulo: Érica, 2007.

MELLO, Rodrigo; CHIARA, Ramon; VILLELA, Renato. **Aprendendo Java 2**. São Paulo: Novatec, 2002.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.

FORBELLONI, A. **Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. 3ª edição, São Paulo: Prentice Hall, 2005.

CORMEN, T. H.; et al. **Algoritmos – Teoria e Prática**. 1ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 2002.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

Semestre: 2°		Código: CARAORG		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80		C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h	
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Temas Transversais.

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Arquitetura de Computadores.

3 - EMENTA:

Operações aritméticas em binário. Arquitetura de Von Neumann: memória interna, processador, barramento, entrada e saída. Organização de memórias: interna, externa e virtual. Processador. Paralelismo. Pipeline. Resíduos eletrônicos e suas consequências.

4 - OBJETIVOS:

Compreender sistemas de representação numérica, álgebra booleana e circuitos digitais (combinacionais e sequenciais), elementos de arquitetura e organização de computadores, introdução a sistemas digitais programáveis. Estudar o impacto dos resíduos eletrônicos no meio ambiente.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à arquitetura e organização de computadores
 - Visão geral;
 - Evolução dos computadores;
 - Componentes básicos de um sistema computacional;
 - Sustentabilidade de equipamentos eletrônicos inutilizados.
- Sistemas de numeração
 - Bases e sistemas de numeração;
 - Conversão de bases;
 - Codificação.



- Portas lógicas e suas funções
 - Álgebra booleana;
 - Tabela verdade, função de transferência e portas lógicas;
 - Associação de portas lógicas;
 - Circuitos lógicos;
 - Minimização de circuitos;
 - Circuitos combinacionais;
 - Circuitos sequenciais.
- Subsistema de memória
 - Sistema de memória e suas características;
 - Hierarquia de memória;
 - Registradores;
 - Memórias (cache, principal e secundária).
- Organização e arquitetura do processador e seus subsistemas
 - Organização do processador;
 - Unidade Central de Processamento (CPU);
 - Unidade Lógica Aritmética (ULA);
 - Arquitetura RISC e CISC.
- Dispositivos de entrada e saída
 - Introdução a dispositivos de entrada e saída;
 - Barramentos;
 - Tratamento de erros de comunicação.
- Microcontroladores
 - Conceitos básicos de microcontroladores;
 - História dos microcontroladores;
 - Exemplos de microcontroladores comerciais;
 - Aplicações dos microcontroladores.
- Sistemas de desenvolvimento microcontrolados
 - Especificação;
 - Desenvolvimento;
 - Teste e validação.
- Resíduos Eletrônicos
 - Categorização;
 - Consciência ambiental.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 10º edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.

TANENBAUM, A S. **Organização estruturada de computadores**. 5º edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

TOCCI, R J; WIDMER, N. S; MOSS, G L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 12º edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MONTEIRO, M A. **Introdução à organização de computadores**. 5º edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

CORRÊA, A G D. **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

WEBER, R F. **Arquitetura de computadores pessoais**. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.

HAUPT, A; Dachì, E. **Eletrônica digital**. São Paulo: Editora Blucher, 2016



FORMAGGIA, D M E; MAGOSSO, L R; BONACELLA, P H. **Sustentabilidade ambiental: uma questão de consciência**. 1ª edição. São Paulo: Moderna, 2015.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Semestre: 2º		Código: CARCTES	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 33,3 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 33,3 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 33,3 h Qual(is):	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Temas Transversais.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda a História Afro-Brasileira e sua contribuição para o desenvolvimento social. Cultura e história das civilizações africanas e sua contribuição para o desenvolvimento da humanidade. Histórico da Cultura Indígena, sua influência e contribuição na sociedade brasileira. O componente curricular trabalha a Distinção das Ciências Sociais e Ciências Naturais. Trabalho. Processos Produtivos e Relações de Trabalho na sociedade atual. Educação em Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural. Declaração Universal dos Direitos Humanos e sua inserção na Constituição Federal de 1988. Direitos dos trabalhadores. O componente curricular estuda a Técnica e Tecnologia na sociedade contemporânea. Cultura e Diversidade Cultural. Tecnologias sociais. Ética ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. Conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente. Atuação individual e coletiva no meio ambiente.

4 - OBJETIVOS:

Compreender a história e a cultura africana e indígena na formação da sociedade brasileira. Compreender as relações sociais, analisando a relação do homem com a natureza e com os grupos sociais, enfatizando as relações que se estruturam em torno do trabalho, da tecnologia e da cultura, como dimensões significativas na vida humana. Compreender as modificações impostas pela sociedade ao meio ambiente e suas consequências futuras.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- História das culturas africanas;
- História das culturas indígenas;
- Conceitos de Tecnologia, Ciência e Sociedade;
- Relação Desenvolvimento Tecnológico e Desenvolvimento Social;
- Direitos humanos e do trabalho;



- Sociedade em Rede e Sociedade do conhecimento;
- Ética e Tecnologia;
- Tecnologias e sociais;
- Questões e desafios ambientais contemporâneos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LIMA, N. F. D. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**. 1ª. ed. Curitiba: Contentus, 2020.

MACEDO, J. R. **Antigas sociedades da África negra**. 1ª. ed. São Paulo: Contexto, 2021.

KRENAK, A.; SILVESTRE, H.; SOUSA SANTOS, B. DE. **O sistema e o antissistema: Três ensaios, três mundos no mesmo mundo**. 1º ed. São Paulo: Autêntica, 2021.

MUNDURUKU, D. **O banquete dos deuses: Conversa sobre a origem e a cultura brasileira**. 1º ed. São Paulo: Global Editora, 2015.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASTRO, D. P. D. **Gestão social e tecnologia social**. 1ª. ed. Curitiba: Contentus, 2020.

REZENDE, J. Z. **Cibercultura**. 1ª. ed. Curitiba: Contentus, 2020.

SOUZA, M. F. F. D. **Computadores e sociedade: da filosofia às linguagens de programação**. 1ª. ed. São Paulo: Intersaberes, 2016.

HOFFMANN, W. A. M. **Ciência, tecnologia e sociedade: Desafios da Construção do Conhecimento**. 1ª. ed. São Carlos, SP: EdUFSCAR, 2021.

NODARI, P. C.; CALGARO, C.; SIVERES, L. **Ética, direitos humanos e meio ambiente: reflexões e pistas para uma educação cidadã responsável e pacífica**. 1º. São Paulo: Editora Educ, 2017.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatutuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: DESENVOLVIMENTO WEB 1

Semestre:

2º

Código:

CARWEB1

Tipo:

Obrigatório

Nº de docentes:
2

Nº aulas semanais:
4

Total de aulas:
80

C.H. Ensino: 66,7 h
C.H. EaD (se houver):
C. H. Extensão (se houver):
Total de horas: 66,7 h

Abordagem Metodológica:
T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(X) SIM () NÃO **C.H.:** 66,7 h
Qual(is): 2 (dois) Laboratórios de Informática de 20 (vinte) máquinas.

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Algoritmos e Programação.

3 - EMENTA:

A disciplina aborda as linguagens padrões para desenvolvimento web (*Frontend*), incluindo: A linguagem de marcação HTML (*HyperText Markup Language*), a linguagem de folhas de estilo CSS (*Cascading Style Sheets*), e os fundamentos da linguagem de programação JavaScript para criação de websites.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer e aplicar as tecnologias HTML e CSS para estruturação e estilização de páginas web. Aprender os fundamentos da linguagem de programação JavaScript. Compreender a maneira como o JavaScript interage com os elementos das páginas, como criar e remover eventos (*Event Listeners*) e realizar requisições assíncronas no servidor.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- HTML: Tags semânticas, estrutura de layout, textos, listas, links, imagens, vídeos, tabelas e formulários;
- CSS: Estilização dos elementos das páginas web, posicionamento e layout responsivo;
- JavaScript: Escopo de Variáveis, estruturas de decisões e laços, funções, objetos, Document Object Model (DOM), eventos, Web API, promises, requisições assíncronas, principais funções para manipulação de objetos.



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GOMES, Ana Laura. **HTML5 e CSS3**. São Paulo: Ed. SENAC, 2016. 281 p. (Nova Série Informática). ISBN 9788539609062.

DUCKETT, Jon. **HTML & CSS: projete e construa websites**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 512 p. ISBN 9788576089391.

FREEMAN, Eric; ROBSON, Elisabeth. **Use a cabeça!: programação Javascript**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 661 p. (Use a cabeça!). ISBN 9788576089902.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LOPES, Sérgio. **A web mobile: design responsivo e além para uma web adaptado ao mundo mobile**. 2. ed. São Paulo: Casa do Código; 2017.

MUELLER, John Paul. **Segurança para desenvolvedores Web: usando javascript, HTML e CSS**. São Paulo: Novatec, 2015. 415 p. ISBN 9788575224847.

ROBSON, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a cabeça!: HTML e CSS**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 723 p. (Use a cabeça!). ISBN 9788576088622.

IEPSEN, Edécio Fernando. **Lógica de programação e algoritmos com JavaScript: uma introdução à programação de computadores com exemplos e exercícios para iniciantes**. São Paulo: Novatec, 2019. 317 p. ISBN 9788575226568.

MANZANO, José Augusto N. G.; TOLEDO, Suely Alves de. **Guia de orientação e desenvolvimento de sites HTML, XHTML, CSS e Javascript/JScript**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2013. 382 p. ISBN 9788536501901.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: REDES DE COMPUTADORES 1

Semestre: 2°		Código: CARRDC1	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Redes de Computadores.

3 - EMENTA:

Introdução a redes de computadores. Modelos de referência ISO/OSI e pilha de protocolos TCP/IP. Configurações de redes com fio e sem fio. Segurança de redes de computadores. Sistemas distribuídos. Administração de rede.

4 - OBJETIVOS:

Apresentar os principais conceitos relacionados às arquiteturas, serviços e protocolos das Redes de Computadores. Familiarizar com os modelos de referência OSI e TCP/IP, bem como os principais protocolos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Histórico e evolução das redes de computadores;
- Conceitos básicos de comunicação de dados;
- Conceitos básicos de redes de computadores
 - Equipamentos de conectividade;
 - Topologias física e lógica;
 - Redes cabeados e não cabeados.
- Modelos de referência OSI
 - Camada Física;
 - Camada de Enlace;
 - Camada de Rede;
 - Camada de Transporte;
 - Camada de Sessão;
 - Camada de Apresentação;



- Camada de Aplicação.
- Modelos de referência TCP/IP
 - Camada Física;
 - Camada de Enlace;
 - Camada de Rede;
 - Camada de Transporte;
 - Camada de Aplicação.
- Principais protocolos serviços de rede (DHCP, DNS, FTP, HTTP, HTTPS, IMAP, LDAP, POP, TCP, UDP, IP, ICMP, MAC, ARP, ICMP, etc);
- Administração de rede de computadores
 - Segurança de rede de computadores;
 - Sistemas distribuídos;
 - Introdução à sub-redes.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KUROSE, J F; ROSS, K W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 8ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2021.

TANENBAUM, A S; WETHERALL, D. **Rede de computadores**. 5ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

CASSIANA, F S. **Arquitetura e práticas TCP/IP I e II**. Curitiba: Contentus, 2021.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ROHLING, L J. **Segurança de redes de computadores**. Curitiba: Contentus, 2020.

BASSO, D E. **Administração de rede de computadores**. Curitiba: Contentus, 2020.

PAQUET, C. **Construindo redes cisco de acesso remoto**. São Paulo: Editora Pearson, 2003.

CHAPPELL, L; Farkas, D. **Diagnosticando redes: Cisco Internetwork Troubleshooting**. São Paulo: Editora Pearson, 2003.

ENGST, A; FLEISHMAN, G. **Kit do iniciante em redes sem fio: o guia prático sobre redes Wi-Fi para Windows e Macintosh**. 2ª edição. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatubá

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: ANÁLISE DE SISTEMAS

Semestre: 3º		Código: CARANAS	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Análise e Projeto de Sistemas.

3 - EMENTA:

Conceitos de análise de sistemas e de modelagem de sistemas. Ciclos de vida de um sistema. Formas de levantamento de requisitos. Linguagem de Modelagem Unificada. Princípios Ágeis. Metodologias Ágeis.

4 - OBJETIVOS:

Interpretar e aplicar a fase de análise de requisitos de um sistema computacional e compreender as etapas envolvidas de um projeto de sistemas e sua evolução. Utilizar ferramentas para modelagem de dados e ferramentas de projetos ágeis. Estudo de casos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos básicos de sistemas, subsistemas, sistemas abertos e fechados;
- Aplicações em Informática: sistemas isolados, integrados, centralizados, distribuídos e inteligentes de controle;
- Conceitos básicos (Análise e Projeto);
- Ciclo de vida de um Sistema. Evolução dos Sistemas;
- Levantamento de dados: Técnicas e Planejamento;
- Análise de Requisitos e Seleção de Recursos;
- Introdução a UML;
- Princípios Ágeis;
- Metodologias Ágeis;
- XP;
- Scrum;



- Kanban;
- Ferramentas.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Massari, Vitor L. **Agile Scrum Master no gerenciamento avançado de projetos: base para certificação EXIN Agile Scrum Master**. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

Cohn, Mike. **Desenvolvimento de software com Scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Highsmith, Jim. **Gerenciamento ágil de projeto: criando produtos inovadores**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARTIN, Robert C. et al. **Código limpo: habilidades práticas do agile software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

CRUZ, Fábio. **Scrum e Agile em projetos: guia completo: conquiste sua certificação e aprenda a usar métodos ágeis no seu dia a dia**. Rio de Janeiro: Brasport, 2015.

MARTIN, Robert C.; MARTIN, Micah. **Princípios, padrões e práticas ágeis em C#**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

RUBIN, Kenneth S. **Scrum essencial: um guia prático para o mais popular processo ágil**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. **Scrum em ação: gerenciamento de desenvolvimento ágil de projetos de software**. São Paulo: Novatec: 2011.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: BANCO DE DADOS 1

Semestre: 3º		Código: CARBDD1	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 2	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,67 h Qual(is): 2 (dois) Laboratórios de Informática de 20 (vinte) máquinas.	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Banco de Dados.

3 - EMENTA:

Conceitos de modelagem em banco de dados. Modelo conceitual e lógico. Modelo entidade e relacionamento. Modelo relacional. Normalização. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Introdução ao SQL: Data Definition Language e Data Manipulation Language.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer os conceitos, técnicas e características básicas dos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD). Modelar bancos de dados relacionais em nível conceitual e lógico. Criar o modelo Entidade e Relacionamento. Aplicar as técnicas de normalização de banco de dados. Construir fisicamente o banco de dados usando em um sistema Gerenciador de Banco de Dados relacional e realizar consultas no banco usando a linguagem SQL.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos de modelagem em banco de dados;
- Modelo conceitual e lógico;
- Modelo entidade e relacionamento;
- Modelo relacional;
- Normalização;
- Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados;
- Introdução ao SQL;
- Data Definition Language:
 - CREATE;
 - ALTER;



- DROP.
- Data Manipulation Language:
 - INSERT;
 - UPDATE;
 - DELETE;
 - SELECT.
- Junções;
- Agrupamentos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALVES, W. P. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 7ª edição, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de Banco de Dados**. 1ª edição. São Paulo: Campus, 2006.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, W. P. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. 1ª edição, São Paulo: Érica, 2009

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 6ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2010.

HOWS, David; MEMBREY, Peter; PLUGGE, Eelco. **Introdução ao MongoDB**. São Paulo: Novatec, 2015.

MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. P. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 16ª edição, São Paulo: Érica, 2011.

COUGO, P. S. **Modelagem Conceitual e Projeto de Banco de Dados**. 1ª edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: DESENVOLVIMENTO WEB 2

Semestre:

3º

Código:

CARWEB2

Tipo:

Obrigatório

Nº de docentes:
2

Nº aulas semanais:
4

Total de aulas:
80

C.H. Ensino: 66,7 h
C.H. EaD (se houver):
C. H. Extensão (se houver):
Total de horas: 66,7 h

Abordagem Metodológica:
T () P (X) () T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(X) SIM () NÃO **C.H.:** 66,7 h
Qual(is): 2 (dois) Laboratórios de Informática de 20 (vinte) máquinas.

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Algoritmos e Programação.

3 - EMENTA:

Capacitar o aluno no desenvolvimento *backend* para criação de serviços web. Desenvolver a camada de controle com regras de negócio e acesso ao banco de dados para fornecer às aplicações web as informações necessárias.

4 - OBJETIVOS:

Aprender uma linguagem de programação *backend*. Prover um sistema de autenticação de usuários. Fornecer uma camada de API segura que controla as regras de negócio e realiza a manipulação de dados para fornecer à camada de apresentação web (*frontend*) as informações necessárias.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Manipulação de requisições e respostas HTTP, métodos e formatos de transferência de dados entre cliente e servidor;
- Realização de leitura e gravação de arquivos no servidor;
- Autenticação de usuários e utilização de cookies;
- Acesso ao banco de dados para cadastro, consulta, alteração e exclusão de dados; e
- Implementação de API Restfull.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

POWERS, Shelley. **Aprendendo Node: usando javascript no servidor**. São Paulo: Novatec, 2017. 312 p. ISBN 9788575225400.

LECHETA, Ricardo R. **Node essencial**. São Paulo: Novatec, 2018. 216 p. ISBN 9788575226773.



PEREIRA, Caio Ribeiro. **Construindo APIs REST com Node.js**. São Paulo: Casa do Código, 2018. 186 p. ISBN 9788555191503.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MORAES, William Bruno. **Construindo aplicações com NodeJS**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2021. 272 p. ISBN 9786586057539.

FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xviii, 1062 p. ISBN 9788565837194.

ANHAIA, Gabriel. **Design Patterns com PHP 7: desenvolva com as melhores soluções**. São Paulo: Casa do Código, 2020. 194 p. ISBN 9788594188632.

NIEDERAUER, Juliano. **Desenvolvendo Websites com PHP**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2017. 315 p. ISBN 9788575225349.

GRONER, Loiane. **Estruturas de dados e algoritmos com JavaScript: escreva um código JavaScript complexo e eficaz usando a mais recente ECMAScript**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2017. 406 p. ISBN 9788575226933.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES 1

Semestre: 3º		Código: CARPRC1	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 2	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): 2 (dois) Laboratórios de Informática de 20 (vinte) máquinas.	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Algoritmos e Programação.

3 - EMENTA:

A disciplina aborda o paradigma de programação orientado a objetos e os conceitos de abstração, classe e objeto, atributo, método, herança e implementação, polimorfismo, associação, composição e agregação, classe abstrata e interface, sobrecarga, vetores e matrizes, tratamento de exceções.

4 - OBJETIVOS:

Introduzir os conceitos de programação orientada a objetos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Orientação a Objetos;
- Classes e Objeto;
- Atributo e Método;
- Associação, Composição e Agregamento;
- Herança;
- Polimorfismo e Sobrecarga;
- Classe Abstrata e Interface;
- Implementação;
- Vetores e Matrizes.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVEIRA, P.; SILVEIRA, G.; LOPES, S.; MOREIRA, G.; STEPAAT, N.; KUNG, F. **Introdução à Arquitetura e Design de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.



SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORREIA, Carlos Henrique; TAFNER, Malcon Anderson. **Análise orientada a objetos**. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2006.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANSELMO, Fernando. **Aplicando lógica orientada a objetos em JAVA: da lógica à certificação**. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2013.

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java 2: fundamentos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BRAUDE, Eric; FURMANKIEWICZ, Edson. **Projeto de software: da programação à arquitetura: uma abordagem baseada em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça: padrões e projetos**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: PROJETO DE EXTENSÃO 1

Semestre: 3º		Código: CARPEX1	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): 66,7 h Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Temas Transversais.

3 - EMENTA:

Apresentação da Extensão: concepção, tendências e legislação. Apresentação de Pesquisa: concepção e legislação. Integração Ensino, Pesquisa e Extensão na graduação. Levantamento de demandas da comunidade sobre projetos de Extensão. Apresentação de questões atuais da sociedade: questões étnico raciais, direitos humanos, questões de gênero, questões ambientais e de sustentabilidade. Instalação e configuração de aplicativos móveis, web e desktop para disponibilização dos conteúdos de forma eletrônica. Escolha e treinamento de ferramentas para gerenciamento de projetos, gerenciamento de conteúdo, cursos EAD e elaboração de conteúdo.

4 - OBJETIVOS:

Participar de um espaço de acolhimento, orientação, diálogo e reflexão. Conhecer a estrutura de funcionamento do câmpus e do curso. Compreender a Pesquisa Acadêmica e a realização das atividades de Extensão. Conhecer a Pesquisa e Extensão nos Institutos Federais, a Pesquisa aplicada e suas tecnologias sociais e a Pesquisa e Extensão no curso. Conhecer o Fomento da Pesquisa e da Extensão no Brasil. Utilizar recursos computacionais para viabilizar a execução do projeto. Conhecer as formas de prática profissional no curso (pesquisa, extensão e estágio) e como elas podem possibilitar ao aluno a integração entre teoria e prática. Compreender o alcance da Pesquisa e Extensão dentro dos problemas sociais, questões étnico-raciais, tecnologias sociais. Compreender os problemas atuais de sustentabilidade e meio ambiente e suas relações com tecnologias.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estrutura do Câmpus e do IFSP;
- Legislação sobre Ensino, Extensão e Pesquisa;
- Histórico de projetos de Extensão e Pesquisa da área de Informática;
- Levantamento de demandas das comunidades externas;



- Encontros planejados com entidades externas;
- Seminário de estratégias para suprir demandas levantadas;
- Planejamento sobre acompanhamento e avaliação de resultados;
- Planejamento e escolha de atividades de extensão;
- Metodologias de execução de projetos para extensão;
- A Extensão e seu alcance nos problemas sociais, questões étnico-raciais e direitos humanos;
- A Extensão e seu alcance em questões de meio ambiente, preservação e sustentabilidade;
- Ferramentas para projetos de extensão: gerenciador de conteúdo, ferramenta de elaboração de conteúdo EAD, ferramenta gerenciadora de projetos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANA JAMILA ACOSTA, et al. **Projetos interdisciplinares**. Primeira. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2013.

SILVA, JAMILE DE ALMEIDA MARQUES; MELLO, FELIPE MARTINS CORDEIRO DE; BROEDEL, HEBERT ARRUDA; et al. **Gestão de Projetos Socioambientais na Prática: Conceitos, Ferramentas e Casos de Sucesso (Volume 1)**. 1°. [s.l.]: Editora Brasport, 2022.

NODARI, P. C.; CALGARO, C.; SIVERES, L. **Ética, direitos humanos e meio ambiente: reflexões e pistas para uma educação cidadã responsável e pacífica**. 1°. São Paulo: Editora Educus, 2017.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SOUZA, Márcio Vieira de. **Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária**. São Paulo.: Editora Blucher. 2020.

MELLO, Cleyson de Moraes; ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de; PETRILLO, Regina Célia Pentagna. **Educação 5.0: educação para o futuro**. Rio de Janeiro: Ed. Freitas Bastos, 2020.

GIEHL, Pedro Roque, et al. **Elaboração de projetos sociais**. Primeira. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2015.

MACEDO, J. R. **Antigas sociedades da África negra**. 1ª. ed. São Paulo: Contexto, 2021.

MUNDURUKU, D. **O banquete dos deuses: Conversa sobre a origem e a cultura brasileira**. 1° ed. São Paulo: Global Editora, 2015.

CARRA, SOFIA HELENA ZANELLA; BORTOLIN, TAISSON ANDERSON; SCHNEIDER, VÂNIA ELISABETE. **Gestão e Tecnologias para o Meio Ambiente: Tópicos interdisciplinares vol. 3**. 1°. São Paulo: Editora Educus, 2021.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: ARQUITETURA E PROJETO DE SISTEMAS

Semestre: 4°		Código: CARPROJ		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 4	Total de aulas: 80		C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h	
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Análise e Projeto de Sistemas.

3 - EMENTA:

Conceitos arquiteturais. Configurações e padrões arquiteturais. Modelagem de sistemas. Análise arquitetural. Análise e Projetos Orientados a Objetos. Padrões de Projeto. Conceito de projeto. Ciclo de vida do projeto. Planejamento e gerenciamento do projeto. Alocação de recursos para um projeto. Gestão de equipes. Gestão de custos. Execução do projeto. Sustentabilidade.

4 - OBJETIVOS:

Compreender os conceitos de arquitetura de software, diferenciar as diversas arquiteturas e suas implicações, construir um projeto utilizando a arquitetura orientada a objetos, construir classes e interfaces, aplicar padrões de projetos conforme as características do projeto.

Compreender um ciclo de vida de um projeto. Compreender as diversas dimensões de um projeto: custo, pessoas, ferramentas e processos.

Estudar arquiteturas e projetos de software que contribuem para a sustentabilidade.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Arquitetura de aplicações;
- Arquitetura Cliente-servidor;
- Arquitetura MVC;
- Modelagem estruturais;
- Arquitetura Orientada a Objetos;
- Arquitetura Orientada a Serviços;
- Padrões de Projeto;
- Conceitos de projeto;



- Gerenciamento de projetos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FÉLIX, Rafael. **Programação orientada a objetos**. 1º. São Paulo: Pearson, 2017.

GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio. **Arquitetura de Software**. 1º. São Paulo: Pearson, 2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guia Ágil**. Chicago: Independent Publishers Group, 2018.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARAUJO, Sandro de. **Lógica de programação e algoritmos**. 1º. Curitiba: Contentus, 2020.

LEME, Everaldo. **Programação de Computadores**. 1º. São Paulo: Pearson, 2015.

MARINHO, Antonio Lopes. **Análise e modelagem de sistemas**. 1º. São Paulo: Pearson, 2017.

MELO, Ana Cristina Vieira de; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Princípios de linguagem de programação**. 3a. São Paulo: Blucher, 2014.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 8a. São Paulo: Pearson, 2017.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: BANCO DE DADOS 2

Semestre: 4º		Código: CARBDD2	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,67 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Banco de Dados.

3 - EMENTA:

Conceitos avançados em SQL: procedimentos armazenados, gatilhos, transações, indexação, segurança e administração de banco de dados relacional. Fundamentos de modelagem e manipulação de banco de dados não relacional.

4 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno na construção de procedimentos armazenados e transações. Introduzir os conceitos básicos sobre segurança e administração de banco de dados. Apresentar os fundamentos de modelagem e manipulação de banco de dados não relacional.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Create index
- Criação e permissão de usuários
- Stored Procedure
- Trigger
- Transaction
- Tipos de bancos de dados NoSQL
 - Banco de dados chave valor (Riak, amazon DynamoDB);
 - Banco de dados orientado à documentos (MongoDB);
 - Banco de dados orientado à colunas (Cassandra);
 - Banco de dados orientado à grafos (OrientDB, Neo4j).
- Fundamentos de modelagem NoSQL
- Manipulação de banco de dados NoSQL



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALVES, W. P. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 7ª edição, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de Banco de Dados**. 1ª edição. São Paulo: Campus, 2006.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, W. P. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. 1ª edição, São Paulo: Érica, 2009

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 6ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2010.

HOWS, David; MEMBREY, Peter; PLUGGE, Eelco. **Introdução ao MongoDB**. São Paulo: Novatec, 2015.

MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. P. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 16ª edição, São Paulo: Érica, 2011.

COUGO, P. S. **Modelagem Conceitual e Projeto de Banco de Dados**. 1ª edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES 2

Semestre: 4°		Código: CARPRC2		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 2	N° aulas semanais: 4	Total de aulas: 80		C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h	
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): 2 (dois) Laboratórios de Informática de 20 (vinte) máquinas			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Algoritmos e Programação.

3 - EMENTA:

A disciplina aborda conceitos e técnicas avançadas de programação orientada a objetos, acesso a banco de dados, interação com sistemas operacionais e uso de serviços de redes de computadores.

4 - OBJETIVOS:

Compreender e aplicar conceitos de programação orientada a objetos. Propiciar a utilização das técnicas para a implementação de soluções orientadas a objetos. Prover formas de acesso a bancos de dados. Prover formas de interação com serviços de redes. Propiciar a utilização de serviços dos sistemas operacionais.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Software Orientado a Objeto:
 - Interface Gráfica;
 - Exceções;
 - Interfaces;
- Recursos avançados da linguagem.
- Serviços de sistemas operacionais:
 - Threads;
 - Arquivos;
 - Streams;
- Serviços de redes;
- Acesso à bancos de dados;



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVEIRA, P.; SILVEIRA, G.; LOPES, S.; MOREIRA, G.; STEPAAT, N.; KUNG, F. **Introdução à Arquitetura e Design de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORREIA, Carlos Henrique; TAFNER, Malcon Anderson. **Análise orientada a objetos**. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2006.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANSELMO, Fernando. **Aplicando lógica orientada a objetos em JAVA: da lógica à certificação**. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2013.

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java 2: fundamentos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BRAUDE, Eric; FURMANKIEWICZ, Edson. **Projeto de software: da programação à arquitetura: uma abordagem baseada em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça: padrões e projetos**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: REDES DE COMPUTADORES 2

Semestre: 4º		Código: CARRDC2	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,67 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Redes de Computadores.

3 - EMENTA:

A disciplina aborda o desenvolvimento de atividades práticas envolvendo a implantação, configuração e gerenciamento de uma rede local envolvendo os aspectos de seus componentes de hardware e endereçamento lógico. Implantação de sistema operacional multiusuário, implantação de serviços web, instalação e configuração de servidor de arquivos, *backup* e servidor de impressão, serviços de banco de dados e serviços remotos.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer os aspectos práticos da implantação configuração e gerenciamento de redes de computadores. O aluno será capaz de projetar, implantar e configurar de uma rede local para um ambiente de escritório. Capacitar o aluno na implantação, operação e gerenciamento de servidores de redes de computadores.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Componentes de uma rede local - cabeada e sem fio;
- Definição do layout para a rede de estudo bem como construção dos diagramas físicos e lógicos da rede;
- Instalação e configuração de interfaces de rede;
- Confecção de cabeamento de par trançado - direto e crossover;
- Conexão entre as estações e o concentrador;
- Integração de estações com interfaces sem fio à rede cabeada.
- Planejamento e instalação do sistema operacional;
- Instalação de serviços web: HTTP, FTP, SMTP, POP3;
- Instalação e Configuração de serviços de rede DNS e DHCP;



- Serviço de compartilhamento de arquivos;
- Instalação de serviços remotos;
- Instalação e configuração de regras de firewall;
- Uso de serviços sustentáveis.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KUROSE, J F; ROSS, K W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 8ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2021.

TANENBAUM, A S; WETHERALL, D. **Rede de computadores**. 5º edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

CASSIANA, F S. **Arquitetura e práticas TCP/IP I e II**. Curitiba: Contentus, 2021.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ROHLING, L J. **Segurança de redes de computadores**. Curitiba: Contentus, 2020.

BASSO, D E. **Administração de rede de computadores**. Curitiba: Contentus, 2020.

PAQUET, C. **Construindo redes cisco de acesso remoto**. São Paulo: Editora Pearson, 2003.

CHAPPELL, L; Farkas, D. **Diagnosticando redes: Cisco Internetwork Troubleshooting**. São Paulo: Editora Pearson, 2003.

ENGST, A; FLEISHMAN, G. **Kit do iniciante em redes sem fio: o guia prático sobre redes Wi-Fi para Windows e Macintosh**. 2ª edição. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: SISTEMAS OPERACIONAIS

Semestre: 4º		Código: CARSISO	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,67 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Sistemas Operacionais.

3 - EMENTA:

Histórico de sistemas operacionais. Gerenciamento de processos. Threads. Gerenciamento de memória. Gerenciamento de entrada e saída. Sistemas de arquivos. Paralelismo. Virtualização. Sistemas distribuídos.

4 - OBJETIVOS:

Compreender os conceitos de Sistemas Operacionais e sua finalidade na implantação de sistemas de informação. Fornecer uma visão geral dos principais mecanismos envolvidos na concepção de um Sistema Operacional moderno. Favorecer habilidades para compreensão dos mecanismos e das políticas para o compartilhamento dos recursos computacionais através do Sistema Operacional. Identificar e comparar os principais componentes de um Sistema Operacional e sua aplicabilidade no suporte aos sistemas de informação. Compreender os conceitos e a evolução dos sistemas operacionais. Conhecer os métodos de gerenciamento nesses ambientes.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Histórico dos Sistemas Operacionais: classificação, características e organização;
- Gerenciamento de processos: escalonamento e algoritmos;
- Comunicação entre processos, threads, semáforos e monitores;
- Gerenciamento de memória: endereçamento, partição, swap e paginação;
- Sistemas de arquivos: gerenciamento, estrutura e modelo hierárquico;
- Recursos de segurança em Sistemas Operacionais;
- Estudos de caso de Sistemas Operacionais.



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FRANCIS BERENGER MACHADO, L. P. M. **Arquitetura de Sistemas Operacionais: Incluindo Exercícios com o Simulador SOSIM e Questões do ENADE**. 5ª. ed. São Paulo: LTC, 2013.

H. M DEITEL, P. J. D. D. R. C. **Sistemas Operacionais**. 3ª. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

MACHADO, Francis Berenger. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

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

FERREIRA, Rubem E. **Linux: guia do administrador do sistema**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2008.

TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S.. **Sistemas Operacionais, Projeto e Implementação**. 3ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2008

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Sistemas operacionais com Java**. 7. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CÂMPUS
Caragatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: DESENVOLVIMENTO WEB 3

Semestre: 5º		Código: CARWEB3	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,67 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Algoritmos e Programação.

3 - EMENTA:

Desenvolvimento de sistemas corporativos web utilizando bibliotecas e frameworks para implementação de aplicações escaláveis.

4 - OBJETIVOS:

Aprender uma biblioteca ou framework de *frontend* baseado em componentes, capaz de: gerenciar os estados da aplicação; renderizar de modo eficiente os elementos no DOM; criar rotas de navegação; e consumir dados do servidor. Desenvolver uma API Restfull com apoio de um *framework backend*, capaz de: interagir com a base de dados, fornecer controle de autenticação; e lidar com requisições e respostas HTTP. Publicação da aplicação integrada com ferramentas de deploy e integração contínua.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Configuração da biblioteca ou framework de front-end:
 - Componentização;
 - Estilização de Componentes;
 - Controle de estados;
 - Gestão de Rotas;
 - Controle de autenticação e acessos;
 - Requisições assíncronas no servidor;
 - Ciclo de vida de componentes.
- Configuração do framework de back-end:
 - Implementação de API Restfull;
 - Utilização de Middlewares;
 - Manipulação de Arquivos;



- Controle de autenticação;
- Interação com base de dados;
- Tratamento de Erros e Logs.
- Realização de Deploy da aplicação completa no ambiente web com ferramentas de integração contínua.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEFANOV, Stoyan. **Primeiros passos com React: construindo aplicações web**. São Paulo: Novatec, 2016. 246 p. ISBN 9788575225202.

BROWN, Ethan. **Programação web com Node e Express: beneficiando-se da stack JavaScript**. São Paulo: Novatec, 2020. 366 p. ISBN 9786586057089.

HOLMES, Simon. **Mean definitivo: com mongo, express, angular e node**. São Paulo: Novatec, 2016. 584 p. ISBN 9788575224915.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, William Pereira. **Desenvolvimento de aplicações web com Angular**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 373 p ISBN 9788550803777.

ZAKAS, Nicholas C. **JavaScript de alto desempenho**. São Paulo: Novatec, c2010.. 245 p. ISBN 9788575222416.

BENDORAITIS, Aidas; KRONIKA, Jake. **Desenvolvimento Web com Django 3 Cookbook**. São Paulo: Novatec, 2020. 567 p. ISBN 9786586057270.

GUEDES, Thiago. **Crie aplicações com Angular: o novo framework do Google**. São Paulo: Casa do Código, 2018. 262 p. ISBN 9788555192708.

BASSETT, Lindsay. **Introdução ao JSON: um guia para JSON que vai direto ao ponto**. São Paulo: Novatec, 2015. 148 p. ISBN 9788575224519.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: ENGENHARIA DE SOFTWARE

Semestre: 5º		Código: CARENGS	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Engenharia de Software.

3 - EMENTA:

Fundamentos da Engenharia de software. Processos de software. Modelos de processos de software. Customização e otimização do processo. Plano de desenvolvimento: planejamento de ciclos, estimativa de esforço e métricas. Reutilização de componentes de software.

4 - OBJETIVOS:

Apresentar ao aluno os fundamentos e conceitos relacionados à Engenharia de Software. Capacitar o aluno a realizar um plano de desenvolvimento, identificar modelos de processo de software, realizar a customização e otimização dos processos, sugerir reuso de componentes de software e também fazer estimativas de esforço através do uso de métricas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fundamentos da Engenharia de software;
- Processos de software;
- Modelos de processo de software;
- Customização e otimização do processo de software;
- Plano de desenvolvimento:
 - Planejamento de ciclos;
 - Métricas e estimativa de esforço.
- Reutilização de componentes de software.



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PFLEEGER, S. L. **Engenharia de Software: Teoria e Prática**. 2ª edição, São Paulo: Prentice Hall, 2004.
SOMMERVILLE I. **Engenharia de Software**. 10ª edição, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.
MORAES, I. S. **Engenharia de Software**. 1ª Ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PRESSMAN, R. S.. **Engenharia de Software**. 6ª edição, Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006
BARTIÉ, A. **Garantia da qualidade de software**. 1ª edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2002
VAZQUEZ, C. E.; SIMÕES, G. S.; ALBERT, R. M. **Análise de pontos de função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software**. 6ª edição, São Paulo: Érica, 2007
IMONIANA, J. O. **Auditoria de sistemas de informação**. 2ª edição, São Paulo: Atlas, 2008
JURAN, J. M. **Qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. 1ª edição, São Paulo: Cengage Learning, 2009.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: ESTRUTURAS DE DADOS

Semestre: 5º		Código: CAREDDS	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Algoritmos e Programação.

3 - EMENTA:

A disciplina aborda os conceitos de estrutura de dados, noções de complexidade de algoritmos, tipos abstratos de dados, alocação sequencial e dinâmica, listas ordenadas e generalizadas, métodos de ordenação, busca em árvores e utilização de grafos.

4 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a escolher e implementar a estrutura de dados que seja mais adequada no desenvolvimento de sistemas específicos. Conhecer e identificar os melhores métodos de ordenação, bem como a forma mais eficiente de armazenar dados com vistas a uma recuperação rápida alicerçado em bases teóricas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos Básicos;
- Introdução à Análise de Complexidade de Algoritmos;
- Ordenação por Troca, Seleção e Inserção;
- Ordenação por Distribuição e Intercalação;
- Filas;
- Pilhas;
- Listas;
- Árvores,
- Grafos;
- Pesquisa Sequencial;



- Pesquisa Binária;
- Hashing.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAFORE, Robert. **Estrutura de dados & algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

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

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações**. 12. ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, 2008.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

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

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta para computação e informática**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CELES FILHO, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. **Introdução a estruturas de dados com técnicas de programação em C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: GESTÃO DE TI

Semestre: 5º		Código: CARGDTI	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Temas Transversais.

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Gestão de TI.

3 - EMENTA:

Sistemas de Informação. Sistemas integrados de gestão e sistemas informatizados. Sistemas de Suporte à Decisão nas organizações. Tecnologias aplicáveis em ambiente corporativo, sistemas ERP, sistemas CRM, sistemas SCM. Estruturação de unidades de TI nas organizações. Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação. Pessoas como centro dos sistemas de informação. Educação em Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural. Declaração Universal dos Direitos Humanos e sua inserção na Constituição Federal de 1988. Questões étnico raciais, questões de gênero, direitos dos trabalhadores e desigualdades sociais. Ética ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. Conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente. Atuação individual e coletiva no meio ambiente. Governança, Risco e Controle. Poder, governança, ética e conformidade. Análise de sistemas de informação na organização. Sistemas Corporativos. Normas, bibliotecas e frameworks. Inteligência na gestão. Qualidade e conformidade. Ferramentas de gestão e controle.

4 - OBJETIVOS:

Proporcionar o conhecimento sobre trabalho e gestão de pessoas em ambientes corporativos de TI. Compreender a complexidade de sistemas corporativos. Compreender a importância das pessoas dentro de sistemas de informação, direitos humanos e questões étnico-raciais. Aprender sobre as principais normas e padrões de governança e gerência. Pesquisar sobre os problemas atuais de gestão envolvendo pessoas, processos, ferramentas e meio ambiente. Compreender formas que os sistemas de informação podem ajudar nas questões de sustentabilidade e problemas ambientais.



5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Complexidade das relações do trabalho. Direitos humanos, questões étnico-raciais, questões de gênero e desigualdades sociais.
- Poder, governança, ética e conformidade. Governança, risco e controle.
- Gerenciamento e liderança.
- Sistemas de informação corporativos: ERP, SCM, HRM, CRM.
- Normas e bibliotecas de gerenciamento de sistemas;
- Sistemas de Informação;
- Questões ambientais, sustentabilidade, TI Verde;

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERNANDES, A.; DE ABREU,. **Implantando a Governança de TI: Da estratégia à gestão de processos e serviços**. 4ª. ed. São Paulo: Brasport, 2014.

DANIELLE DENES DOS SANTOS CARSTENS, E. F. **Gestão da tecnologia e inovação**. 1ª. ed. Curitiba: Intersaberes, 2019.

SÁTYRO; SACOMANO; GONÇALVES. **Indústria 4.0: Conceitos e Fundamentos**. 1ª. ed. São Paulo: Blucher, 2018.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ADI REGINA KAERCHER, D. F. D. L. **Gerenciamento de riscos: Do Ponto de Vista da Gestão da Produção**. 1º. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2017.

FERREIRA, M. B. **Métodos ágeis e melhoria de processos**. 1º. ed. Curitiba: Contentus, 2020.

STATDLOBER, J. **Gestão do Conhecimento em Serviços de TI: Guia Prático**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

MACEDO, J. R. **Antigas sociedades da África negra**. 1ª. ed. São Paulo: Contexto, 2021.

CARRA, SOFIA HELENA ZANELLA; BORTOLIN, TAISON ANDERSON; SCHNEIDER, VÂNIA ELISABETE. **Gestão e Tecnologias para o Meio Ambiente: Tópicos interdisciplinares** vol. 3. 1º. São Paulo: Editora Educ, 2021.

NODARI, P. C.; CALGARO, C.; SIVERES, L. **Ética, direitos humanos e meio ambiente: reflexões e pistas para uma educação cidadã responsável e pacífica**. 1º. São Paulo: Editora Educ, 2017.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: PROJETO DE EXTENSÃO 2

Semestre:

5º

Código:

CARPEX2

Tipo:

Obrigatório

Nº de docentes:
1

Nº aulas semanais:
4

Total de aulas:
80

C.H. Ensino:
C.H. EaD (se houver):
C. H. Extensão (se houver): 66,7 h
Total de horas: 66,7 h

Abordagem Metodológica:
T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(X) SIM () NÃO **C.H.:** 66,7 h

Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Temas Transversais.

3 - EMENTA:

Discussão do alinhamento dos projetos com questões atuais da sociedade: questões étnico raciais, direitos humanos, questões de gênero, questões ambientais e de sustentabilidade. Ferramentas específicas para cursos. Preparação de calendário de aplicação de cursos. Elaboração de cursos tanto presenciais quanto à distância dentro de três eixos: Pensamento Computacional, Cultura Digital e Tecnologia Digital. Realização dos cursos conforme calendário definido. Avaliar resultados obtidos através de métricas definidas previamente.

4 - OBJETIVOS:

Proporcionar que os projetos de Extensão envolvam questões étnico-raciais, direitos humanos, questões de gênero, questões ambientais e de sustentabilidade. Apresentar aos estudantes as possibilidades da educação por meio da extensão na transformação social. Participar de forma colaborativa em projetos que atuem nos mais diversos setores da sociedade. Estimular o diálogo com a comunidade, contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas. Aplicar conhecimento adquirido de forma autônoma e inovadora, atuando na melhoria de determinados setores da sociedade, principalmente em questões de educação ambiental, sustentabilidade e preservação do meio ambiente. Elaborar e desenvolver atividades e projetos de extensão numa abordagem interdisciplinar. Integrar os conhecimentos adquiridos no curso e aplicar em um projeto de extensão.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Alinhamento dos projetos com as questões atuais da sociedade: questões étnico raciais, direitos humanos, questões de gênero, questões ambientais, sustentabilidade e consumo consciente dos recursos naturais;
- Prospecção de ferramentas para elaboração de materiais;



- Levantamento de questões ambientais, sustentabilidade, preservação
- Calendário de atividades e eventos;
- Elaboração de cursos dentro de um ciclo de vida ágil;
- Aplicação de cursos para a comunidade;
- Avaliação de resultados.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOUZA, Márcio Vieira de. **Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária**. São Paulo.: Editora Blucher. 2020.

CARRA, SOFIA HELENA ZANELLA; BORTOLIN, TAISON ANDERSON; SCHNEIDER, VÂNIA ELISABETE. **Gestão e Tecnologias para o Meio Ambiente: Tópicos interdisciplinares vol. 3**. 1°. São Paulo: Editora Educ, 2021.

GIEHL, Pedro Roque, et al. **Elaboração de projetos sociais**. Primeira. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2015.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MELLO, Cleyson de Moraes; ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de; PETRILLO, Regina Célia Pentagna. **Educação 5.0: educação para o futuro**. Rio de Janeiro: Ed. Freitas Bastos, 2020.

ANA JAMILA ACOSTA, et al. **Projetos interdisciplinares**. Primeira. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2013.

MACEDO, J. R. **Antigas sociedades da África negra**. 1ª. ed. São Paulo: Contexto, 2021.

MUNDURUKU, D. **O banquete dos deuses: Conversa sobre a origem e a cultura brasileira**. 1° ed. São Paulo: Global Editora, 2015.

CARRA, SOFIA HELENA ZANELLA; BORTOLIN, TAISON ANDERSON; SCHNEIDER, VÂNIA ELISABETE. **Gestão e Tecnologias para o Meio Ambiente: Tópicos interdisciplinares vol. 3**. 1°. São Paulo: Editora Educ, 2021.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CÂMPUS
Caragatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: CIÊNCIA DE DADOS E SISTEMAS INTELIGENTES

Semestre:

6º

Código:

CARCDISI

Tipo:

Obrigatório

Nº de docentes:
1

Nº aulas semanais:
4

Total de aulas:
80

C.H. Ensino: 66,7 h
C.H. EaD (se houver):
C. H. Extensão (se houver):
Total de horas: 66,7 h

Abordagem Metodológica:
T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
(X) SIM () NÃO **C.H.:** 66,66 h

Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Algoritmos e Programação.

3 - EMENTA:

Principais etapas e ferramentas para análise descritiva de dados. Pré-processamento e limpeza de dados. Estatística Descritiva. Probabilidade. Amostragem. Teste de Hipóteses. Conceito de Aprendizagem de Máquina. Conceitos de conjunto de treinamento, generalização, overfitting e validação. Tipos de aprendizagem.

4 - OBJETIVOS:

Entender a importância da Análise Exploratória. Conhecer as principais técnicas de Probabilidade e Estatística necessárias para descrever e entender conjuntos de dados. Conhecer as principais técnicas de limpeza e preparação de dados. Entender os conceitos de Aprendizagem de Máquina. Entender os principais tipos de aprendizagem. Conhecer as principais tarefas que podem ser realizadas com Aprendizagem de Máquina.



5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O ecossistema Python para Análise de Dados: Python, Matplotlib, Pandas, NumPy e SciPy;
- Pré-processamento de dados: técnicas para limpeza e preparação de dados. Técnicas para lidar com dados faltantes, inconsistentes e ruidosos;
- Estatística Descritiva: Gráficos, Medidas de Posição e Dispersão, Box plot e detecção de outliers, Correlação;
- Probabilidade, Probabilidade Acumulada, Probabilidade Condicional, Independência;
- Distribuições de Probabilidade;
- Amostragem;
- Teste de Hipóteses;
- Conceitos de Aprendizagem de Máquina, conjunto de treinamento, generalização, overfitting e validação;
- Aprendizagem não supervisionada, supervisionada e por reforço;
- Principais tarefas: associação, agrupamento, classificação, regressão e previsão de séries temporais;
- Exemplos do estado da arte em Aprendizagem de Máquina;
- O ecossistema Python para Aprendizagem de Máquina: scikit-learn;
- Principais algoritmos de Aprendizagem de Máquina: a priori, k-means, regressão linear e logística, árvore de decisão e support vector machine; conceito de deep learning.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Fawcett, Tom; Boscato, Marina. **Data science para negócios: o que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Harrison, Matt. **Machine learning: Guia de Referência. Trabalhando com dados estruturados em Python**. São Paulo: Novatec, 2020.

Géron, Aurélien. **Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-Learn & TensorFlow. Conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Grus, Joel. **Data science do zero: primeiras regras com o Python**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Dantas, L. L. L. **Data Science análise de dados com Python**. Itapetininga: 2019.

Amaral, Fernando. **Introdução à ciência de dados: mineração de dados e Big Data**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Pierson, Lillian. **Data science para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

MCKINNEY, Wes. **Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython**. Novatec, 2018.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

Semestre: 6°		Código: CARPRDM		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 4	Total de aulas: 80		C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h	
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Algoritmos e Programação.

3 - EMENTA:

A disciplina aborda o desenvolvimento de aplicativos móveis, frameworks e serviços para funcionamento dos aplicativos de dispositivos móveis.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer os principais componentes utilizados para obter entrada e apresentar saída de dados para o usuário. Construir interfaces com diferentes tipos de layouts. Conhecer as tecnologias para persistência de dados locais. Analisar as principais API de interface com o mundo real, aplicativos com serviços remotos e redes sociais.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Configuração de um framework de desenvolvimento mobile.
- Instalação e utilização de emuladores de dispositivos.
- Controle de estados.
- Criação de rotas e telas.
- Criação e estilização de componentes.
- Consumo de dados de API por meio de requisições assíncronas.
- Autenticação de usuários.
- Utilização de ferramentas para debug.
- Criação do build da aplicação e execução nos dispositivos móveis.
- Apresentar um roteiro de publicação do App nas principais lojas de aplicativos.



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MASIELLO, Eric; FRIEDMANN, Jacob. **Mastering react native: leverage frontend development skills to build impressive iOS and android applications with react native**. Birmingham: Packt Pub. Ltd., 2017. 476 p. ISBN 9781785885785.

ZAMMETTI, Frank. **Flutter na prática: melhore seu desenvolvimento mobile com o SDK open source mais recente do Google**. São Paulo: Apress, 2020. 362 p. ISBN 9788575228227.

MARINHO, Leonardo Herdy. **Flutter Framework. Desenvolva aplicações móveis no Dart Side!** São Paulo: 2020. 173 p. ISBN 9786586110265.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BURTON, Michael. **Android application development for dummies**. 3. ed. New Jersey: Wiley, 2015. xii, 418 pages ISBN 9781119017929.

MEDNIEKS, Zigurd. **Programando o android**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2012. 576 p. ISBN 9788575223369.

NEUBURG, Matt. **iOS 13 programming fundamentals with swift: swift, xcode, and cocoa basics**. 5. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2018. 655 p. ISBN 9781492074533.

DUARTE, William. **Delphi para Android e IOS: desenvolvendo aplicativos móveis**. Rio de Janeiro: Brasport, 2015. xxvi, 189p. ISBN 9788574527482 (broch.).

KOCHAN, Stephen. **Programação com Objective-C**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 530p. ISBN 9788582601112.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: PROJETO DE EXTENSÃO 3

Semestre: 6º		Código: CARPEX3	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): 66,7 h Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Temas Transversais.

3 - EMENTA:

Discussão do alinhamento dos projetos com questões atuais da sociedade: questões étnico raciais, direitos humanos, questões de gênero, questões ambientais e de sustentabilidade. Análise de Ferramentas específicas para cursos. Preparação de calendário de aplicação de cursos, oficinas e treinamentos. Elaboração de cursos de curta ou média duração, oficinas e treinamentos tanto presenciais quanto à distância. Aplicação de cursos conforme calendário definido envolvendo temas tais como: assuntos computacionais, aplicados à cultura, aplicados ao meio ambiente, etc. Avaliar resultados obtidos através de métricas definidas previamente.

4 - OBJETIVOS:

Apresentar aos estudantes as possibilidades da educação por meio da extensão na transformação social. Proporcionar que os projetos de Extensão envolvam questões étnico-raciais, direitos humanos, questões de gênero, questões ambientais e de sustentabilidade. Participar de forma colaborativa em projetos que atuem nos mais diversos setores da sociedade, principalmente com relação aos direitos humanos, diversidades desigualdade social e políticas públicas. Estimular o diálogo com a comunidade, contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas. Aplicar conhecimento adquirido de forma autônoma e inovadora, atuando na melhoria de determinados setores da sociedade. Elaborar e desenvolver atividades e projetos de extensão numa abordagem interdisciplinar. Integrar os conhecimentos adquiridos no curso e aplicar em um projeto de extensão.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Compreensão dos objetivos de extensão para a comunidade local;
- Alinhamento dos projetos com as questões atuais da sociedade: questões étnico raciais, direitos humanos, questões de gênero, questões ambientais, sustentabilidade e consumo consciente dos recursos naturais;



- Prospecção de ferramentas para elaboração de materiais;
- Calendário de atividades e cursos;
- Elaboração de cursos dentro de um ciclo de vida ágil;
- Aplicação de cursos para a comunidade em temas previamente selecionados pela comunidade;
- Avaliação de resultados.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NODARI, PALUO CÉSAR; CALGARO, CLEIDE; SIVERES, LUIZ. **Ética, direitos humanos e meio ambiente: reflexões e pistas para uma educação cidadã responsável e pacífica**. 1º. São Paulo: Editora Educus, 2017.

NODARI, P. C.; CALGARO, C.; SIVERES, L. **Ética, direitos humanos e meio ambiente: reflexões e pistas para uma educação cidadã responsável e pacífica**. 1º. São Paulo: Editora Educus, 2017..

GIEHL, Pedro Roque, et al. **Elaboração de projetos sociais**. Primeira. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2015.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MELLO, Cleyson de Moraes; ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de; PETRILLO, Regina Célia Pentagna. **Educação 5.0: educação para o futuro**. Rio de Janeiro: Ed. Freitas Bastos, 2020.

SOUZA, Márcio Vieira de. **Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária**. São Paulo.: Editora Blucher. 2020.

MACEDO, J. R. **Antigas sociedades da África negra**. 1ª. ed. São Paulo: Contexto, 2021.

MUNDURUKU, D. **O banquete dos deuses: Conversa sobre a origem e a cultura brasileira**. 1º ed. São Paulo: Global Editora, 2015.

SILVA, JAMILE DE ALMEIDA MARQUES; MELLO, FELIPE MARTINS CORDEIRO DE; BROEDEL, HEBERT ARRUDA; *et al.* **Gestão de Projetos Socioambientais na Prática: Conceitos, Ferramentas e Casos de Sucesso (Volume 1)**. 1º. [s.l.]: Editora Brasport, 2022.

**1- IDENTIFICAÇÃO****CURSO:** Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**Componente Curricular:** QUALIDADE DE SOFTWARE

Semestre: 6°		Código: CARQUAS	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,7 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Engenharia de Software.

3 - EMENTA:

O histórico e os conceitos de qualidade. Métricas de qualidade de software. Normas de qualidade de software. Técnicas de garantia da qualidade de software. Modelos de melhoria do processo de software. Planejamento de sistemas de qualidade de software. Auditoria em sistemas da qualidade.

4 - OBJETIVOS:

Direcionar a atenção dos alunos sobre a questão da qualidade de software, planejamento e implementação de metodologias e técnicas para a produção de software de alta qualidade.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos da qualidade de software.
- Fundamentos de qualidade.
- Processos de gerência de qualidade.
- Normas e organismos normativos
- Certificação e adequação
- Normas ISO/IEC para a qualidade de software
- CMM e CMMI
- MPS BR: Melhoria de Processo do Software Brasileiro
- Metodologias ágeis
- Auditoria em sistemas da qualidade



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARTIÉ, A. **Garantia da Qualidade de Software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

GALLOTI, G. M. A. **Qualidade de Software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

JURAN, J. M. **Qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. 1ª edição, São Paulo: Cengage Learning, 2009.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IMONIANA, J. O. **Auditoria de sistemas de informação**. 2ª edição, São Paulo: Atlas, 2008.

MORAES, I. S. **Engenharia de Software**, 1ª Ed., São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017".

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional** 7ª ed, São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

PFLEEGER, S. L. **Engenharia de Software: Teoria e Prática**. 2ª edição, São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SOMMERVILLE I. **Engenharia de Software**. 10ª edição, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

CÂMPUS
Caraguatatuba

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: SEGURANÇA DE SISTEMAS

Semestre: 6º		Código: CARSEGS	Tipo: Obrigatório
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	C.H. Ensino: 66,7 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 66,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 66,67 h Qual(is): Laboratório de Informática de 40 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Específico.

Grupo de Conhecimentos: Segurança de Sistemas.

3 - EMENTA:

A disciplina aborda os conceitos fundamentais de segurança da informação, políticas e processos, bem como os principais aspectos da segurança computacional e segurança para web. São abordadas técnicas de ataque e defesa, criptografia, engenharia Social e a Infraestrutura de Chaves Públicas brasileira. Controle de autenticação e autorização de usuários em sistemas. Confidencialidade. Criptografia aplicada à comunicação e armazenamento de dados. Identificação e prevenção de ataques a sistemas informatizados. Vulnerabilidades de sistemas. Certificação Digital. Técnicas e metodologias de testes de invasão.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer normas de segurança, compreender a criptografia e seus diversos usos, testar sistemas em busca de vulnerabilidades, conhecer defesas, a fim de garantir a segurança de sistemas de informação, apresentar a infraestrutura de chaves públicas. Também é abordado o processo de Testes de Segurança e suas metodologias.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos fundamentais: confidencialidade, disponibilidade e integridade;
- Políticas de Segurança;
- Processos de Segurança; Autenticação e Autorização;
- Identificação e Prevenção de ataques, Ameaças e vulnerabilidades;
- Criptografia e suas aplicações;
- Infraestrutura de Chaves Públicas, Certificados Digitais;
- Engenharia Social;
- Testes de Segurança.



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

POLESEL, Jussara de Oliveira Machado. **Cibersegurança, Privacidade e Proteção de Dados Pessoais**. 1°. [s.l.]: Educas, 2021.

HINTZBERGEN, Jule; HINTZBERGEN, Kees; SMULDERS, André; et al. **Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002**. 1°. [s.l.]: Brasport, 2018.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MANOEL, Sergio da Silva. **Governança de segurança da informação: como criar oportunidades para o seu negócio**. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

ENGEBRETSON, Patrick. **Introdução ao hacking e aos testes de invasão: facilitando o hacking ético e os testes de invasão**. São Paulo: Novatec, 2014.

PAULI, Josh. **Introdução ao web hacking: ferramentas e técnicas para invasão de aplicações web**. São Paulo: Novatec, 2014.

KOLBE JÚNIOR, Armando. **Sistemas de segurança da informação na era do conhecimento**. 1°. [s.l.]: Brasport, 2018.

ROHILING, Luis Jose. **Segurança de redes de computadores**. 1°. [s.l.]: Contentus, 2020.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Componente Curricular: LIBRAS

Semestre:		Código: CAROLIB	Tipo: Optativo
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	C.H. Ensino: 33,33 h C.H. EaD (se houver): C. H. Extensão (se houver): Total de horas: 33,33 h
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 33,3 h Qual(is): Laboratório de Informática de 20 máquinas	

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação: Geral.

Grupo de Conhecimentos: Temas Transversais.

3 - EMENTA:

O estudo e discussão em Libras sobre: os mitos em relação às línguas de sinais; origem da língua de sinais no Brasil; as diferentes perspectivas sobre a concepção de Sujeito Surdo, Cultura Surda, Comunidade Surda e Povo Surdo; aspectos culturais do Povo Surdo; construção das Identidades Surdas e seus Direitos. O componente curricular apresenta a história da Língua de Sinais Brasileira, enquanto elemento constituidor do sujeito surdo e a construção prática de seus glossários e vocabulários, compreende as concepções sobre surdez e a constituição do sujeito surdo, identifica os parâmetros e conceitos básicos relacionados à Libras. A disciplina de libras promove discussões e reflexões, envolvendo Direitos Humanos e linguísticos, em torno da comunidade surda. Contribui para a formação do acadêmico em referência às políticas educacionais e sociais, que perpassam pelas línguas sinalizadas, cultura e identidade surda.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer a história da educação do surdo no Brasil e no mundo. Situar de forma bilíngue na concepção sociocultural do sujeito surdo o aprendizado da Libras. Traçar relações entre cultura, identidade e diferença e a educação. Reconhecer o surdo enquanto minoria linguística e seus direitos na sociedade. Discutir sobre a importância do intérprete de libras e o acesso às informações.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O Sujeito Surdo sob a ótica sociocultural do Bilinguismo;
- Direitos individuais e sociais da pessoa com surdez;
- Legislação específica: a Lei nº 10.436, de 24/04/2002 e o Decreto nº 5.626, de 22/12/2005;
- História da Educação de Surdos;
- Os Parâmetros da Libras;



- Os mitos estabelecidos socialmente com relação às línguas de sinais;
- Propriedades das línguas humanas e das línguas de sinais;
- Os primeiros estudos linguísticos das línguas de sinais;
- As constituições das Comunidades Surdas e do Povo Surdo;
- As diferentes perspectivas sobre a Cultura Surda;
- Apresentação pessoal em libras
- A construção das Identidades Surdas;
- Análise Linguística e Vocabulário em Libras, contextualizado com base no eixo.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SKLIAR, Carlos (Org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos: Interfaces entre pedagogia e linguística**. Vol. 1. 4 ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 3 ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013.

NODARI, PALUO CÉSAR; CALGARO, CLEIDE; SIVERES, LUIZ. **Ética, direitos humanos e meio ambiente: reflexões e pistas para uma educação cidadã responsável e pacífica**. 1º. São Paulo: Editora Educ, 2017.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GESSER, Audrei. **Libras – Que língua é essa?** Parábola, 2009.

KARNOPP, L.; KLEIN, M.; LUNARDI-LAZZARIN, M. L. (Orgs.). **Cultura surda na contemporaneidade: negociações, intercorrências e provocações**. Canoas: Ed. ULBRA, 2011.

LADD, P. **Em busca da surdidade 1: colonização dos Surdos**. Tradução de Mariana Martini. Portugal: Surdos; Universo, 2013.

QUADROS, R.M. de e KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Art. Med. 2004.

LACERDA, C. B. F. **Intérprete de Libras**. Mediação Editora, 2009.

_____. Uma concepção multicultural dos direitos humanos. In: **Lua Nova**, Revista e Cultura Política. Brasil CEDEC, 1997.

19. DIPLOMAS E CERTIFICADOS

O diploma do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema explicita o correspondente título do tecnólogo na nesta habilitação profissional, indicando o respectivo eixo tecnológico Informação e Comunicação.

As certificações intermediárias, indica-se a Qualificação Profissional Tecnológica conforme descrito no subtítulo 6.2 Certificação Intermediária – Qualificação Profissional Tecnológica, que indica: os componentes curriculares e carga horária que o estudante deve cursar para obter a certificação; o nome da certificação intermediária que será conferida ao aluno, considerando o mercado de trabalho e a CBO; o perfil profissional da certificação intermediária; as competências profissionais.

A portaria nº 1452, de 26 de Abril de 2019, dispõe sobre o regulamento e procedimentos para Emissão e Registro de Diplomas e Certificados no âmbito do IFSP.

O certificado será expedido ao estudante que tiver concluído no IFSP – Campus Caraguatatuba, etapa com Certificação Intermediária, conferindo Certificado de Qualificação Profissional, de acordo com o perfil profissional, definido neste PPC, e mediante requerimento do estudante direcionado à Coordenadoria de Registro Acadêmicos (CRA) ou equivalente.

O diploma será expedido ao estudante que tiver concluído no IFSP – Câmpus Caraguatatuba, Curso Superior de Graduação de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, desde que tenham cumprido com êxito todos os componentes curriculares obrigatórios previstos neste Projeto Pedagógico de Curso (PPC), estejam regulares no ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes) e tenham colado grau.

O diploma do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será emitido e registrado pela Pró-Reitoria de Ensino (PRE), pela Coordenadoria de Registros e Diplomas (CRD) que integra a Diretoria de Dados e Gestão Acadêmica (DDGA).

Os modelos de diplomas e certificados podem ser encontrados no Anexo I da portaria nº 1452, de 26 de Abril de 2019.



20. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

- **Legislação federal**

- ✓ [Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010](#): Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES.

- **Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores**

- ✓ [Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#): Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- ✓ [Decreto nº. 5.296 de 2 de dezembro de 2004](#): Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- ✓ [Constituição Federal do Brasil/88, art. 205, 206 e 208, NBR 9050/2004, ABNT, Lei Nº 10.098/2000, Decreto Nº 6.949 de 25/08/2009, Decreto Nº 7.611 de 17/11/2011 e Portaria Nº 3.284/2003](#): Condições de ACESSIBILIDADE para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida
- ✓ [Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012](#): Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.
- ✓ [Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008](#): Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências que dispõe sobre o estágio de estudantes.



- ✓ [Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012](#): Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e [Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012](#).
- ✓ [Leis Nº 10.639/2003 e Lei Nº 11.645/2008](#): Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.
- ✓ [Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004](#) e [Parecer CNE/CP Nº 3/2004](#): Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- ✓ [Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002](#): Regulamenta a [Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999](#), que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- ✓ [Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005](#) - Regulamenta a [Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002](#), que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da [Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000](#): Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).
- ✓ [Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004](#): institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
- ✓ [Decreto nº 9235 de 15 de dezembro de 2017](#): Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.
- ✓ [Portaria Nº 23, de 21 de dezembro de 2017](#): Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e credenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos
- ✓ [Resolução CNE/CES n.º3, de 2 de julho de 2007](#): Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.
- **Legislação Institucional**
- ✓ [Portaria Nº 5212/IFSP, de 20 de setembro de 2021](#): Regimento Geral.



- ✓ [Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013](#): Estatuto do IFSP.
- ✓ [Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013](#): Projeto Pedagógico Institucional.
- ✓ [Resolução nº 41/2015, de 2 de junho de 2015](#): Altera a Política de Assistência Estudantil (PAE) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.
- ✓ [Resolução nº 42/2015, de 02 de junho de 2015](#): Altera a Normatização dos Auxílios da Política de Assistência Estudantil (PAE) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.
- ✓ [Resolução nº 138/2014, de 04 de novembro de 2014](#): Aprova o Regulamento da Coordenadoria Sociopedagógica.
- ✓ [Instrução Normativa PRE/IFSP nº 004, de 12 de maio de 2020](#): Institui orientações e procedimentos para realização do Extraordinário Aproveitamento de Estudos (EXAPE) para os estudantes dos cursos superiores de graduação no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).
- ✓ [Resolução nº 10, de 03 de março de 2020](#): Aprova a disposição sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Oferta de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).
- ✓ [Resolução IFSP nº 147, de 06 dezembro de 2016](#): Organização Didática
- ✓ [Portaria nº 2.968 de 24 de agosto de 2015](#): Regulamenta as Ações de Extensão do IFSP.
- ✓ [Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011](#): Aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- ✓ [Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011](#) – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.
- ✓ [Resolução nº 568, de 05 de abril de 2012](#) – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes.



- ✓ [Portaria nº 3639, de 25 julho de 2013](#) – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes.
- ✓ [Resolução nº 65, de 03 de setembro de 2019](#) – Regulamenta a concessão de bolsas de ensino, pesquisa, extensão, inovação, desenvolvimento institucional e intercâmbio no âmbito do IFSP.
- ✓ [Resolução nº 18, de 14 de maio de 2019](#) – Define os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do IFSP.
- ✓ [Instrução Normativa PRE/IFSP nº 001, de 11 de fevereiro de 2019](#) – Regulamenta os procedimentos para definição contínua das bibliografias dos componentes curriculares dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação do IFSP e define os documentos e relatórios necessários a esses procedimentos.
- ✓ [Resolução Normativa IFSP nº 06 de 09 de novembro de 2021](#) – Altera a Organização Didática da Educação Básica (Resolução nº 62/2018) e a Organização Didática de cursos Superiores do IFSP (Resolução nº 147/16) estabelecendo a duração da hora-aula a ser adotada pelos câmpus.
- ✓ [Resolução Normativa IFSP nº 05 de 05 de outubro de 2021](#) – Estabelece as diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do IFSP e dá outras providências.
- ✓ [Instrução Normativa PRE IFSP nº 08 de 06 de julho de 2021](#) – Dispõe sobre o número de vagas a serem ofertadas pelos cursos técnicos de nível médio e cursos superiores de graduação do IFSP.
- **Para os Cursos de Tecnologia**
 - ✓ [Parecer CNE/CES nº 436/2001, aprovado em 2 de abril de 2001](#)
Orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo.
 - ✓ [Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021](#)
Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
 - ✓ [PARECER CNE/CP Nº: 17/2020, de 11 de novembro de 2020](#)
Reanálise do Parecer CNE/CP nº 7, de 19 de maio de 2020, que tratou das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a



partir da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

✓ Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia – 2016

▪ **Legislação para cursos a distância:**

✓ Resolução CNE/CES nº1, de 11 de março de 2016 - Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.

✓ Parecer CNE/CES nº564, de 10 de dezembro de 2015- Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.

✓ Decreto N ° 9.057, de 25 de maio de 2017 - Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB).

✓ Portaria MEC nº 1134/2016, de 10 de outubro de 2016 - Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema 20% EAD.

✓ Ofício Circular da Coordenação Geral de Regulação e da Educação Superior à Distância - Análise das normas recentemente editadas relativas ao marco regulatório da educação a distância, especialmente em relação à criação dos polos de educação a distância, em conformidade com o que estabelece os art. 16 e 19, do Decreto nº 9.057/2017 e art. 12, da Portaria Normativa MEC nº 11/2017.

✓ Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância - (Inep/MEC - Out./2017).

✓ Portaria Normativa N ° 11, de 20 de junho de 2017 - Estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância, em conformidade com o Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017.



21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação – Referências – Elaboração.

BRASIL, Ministério da Educação. (2007). Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

BRASIL. CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA. Ministério da Educação. 3. ed., 2016.

_____, _____. (2003), Secretaria de Educação a Distância. NEVES, Carmen Moreira de Castro. Referenciais de Qualidade para Cursos a Distância. Brasília, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/ReferenciaisdeEAD.pdf>. Acessado em: 10 de agosto de 2014.

_____. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

_____. Decreto nº 5.296, de 2 DE DEZEMBRO DE 2004, que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências.

_____. Decreto nº 5.840 de 2006, que institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências.



_____. Decreto nº7.589, de 26 de outubro de 2011, que institui a Rede E-Tec Brasil.

_____. Decreto nº7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a Educação Especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

_____. Decreto nº 57.121, de 11 de julho de 2011, que institui o Programa Rede de Ensino Médio Técnico –REDE, na Secretaria de Educação e dá outras providências.

_____. Lei de nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

_____. Lei Federal nº11.892, de 29 de dezembro de 2008, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

_____. Lei Federal nº12.513, de 26 de outubro de 2011, que Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis no 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), no 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio, no 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, e no 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências.

_____. Lei Federal nº12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.



_____. Lei Federal nº13.146, de 06 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

FONSECA, Celso Suckow da. História do Ensino Industrial no Brasil. RJ: SENAI, 1986. Vol. 1, 2 e 3.

MATIAS, Carlos Roberto. Reforma da Educação Profissional: implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

MELO, Amanda Meincke. Acessibilidade e design universal. In Acessibilidade: discurso e prática no cotidiano das bibliotecas. FERRÉS, Sofia P. MELO, Amanda Meincke. PUPO, Deise T. (org.) Campinas, São Paulo. UNICAMP/ Biblioteca, 2006.

PATI, Camila; GASPARINI, Claudia. 65 carreiras promissoras para 2017, segundo recrutadores. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/carreira/65-carreiras-promissoras-para-2017-segundo-recrutadores/>. Acesso em: 03 mai. 2019.

PINTO, Gerson Tony. Oitenta e Dois Anos Depois: relendo o Relatório Ludiretz no CEFET São Paulo. Relatório (Qualificação em Administração e Liderança) para obtenção do título de mestre. UNISA, São Paulo, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Diretoria de Educação. Relatório Técnico nº002/2019. Referência para os Cursos de Graduação em Computação no Brasil – Competências Atitudinais. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/view/63/280/529-1>. Acesso em: 18 abr. 2022.



ZORZO, A. F.; Nunes, D.; Matos, E.; Steinmacher, I.; Leite, J.; Araujo, R. M.; Correia, R.; Martins, S. Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação. Sociedade Brasileira de Computação (SBC). 153p, 2017.

Documento Digitalizado Público

CAR_ADS_PPC

Assunto: CAR_ADS_PPC
Assinado por: Juliana Pereira
Tipo do Documento: Projeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Digital

Documento assinado eletronicamente por:
■ **Juliana Matheus Gregio Pereira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 19/04/2023 20:57:59.

Este documento foi armazenado no SUAP em 19/04/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1303056
Código de Autenticação: 87b52bdadc

