

Câmpus **São Paulo**



**INSTITUTO
FEDERAL**
São Paulo

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

BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

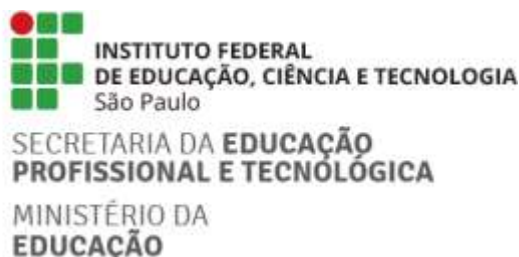
VIGÊNCIA DESTE PPC: 1/2023



Câmpus São Paulo

- Curso Criado pela Resolução CONSUP 98/2022, de 01/11/2022.
- Currículo de Referência do Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação, por meio da Resolução CONSUP 65/2022, de 04/10/2022.
- Vigência do curso: 1º semestre de 2023.

BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



AUTORIDADES INSTITUCIONAIS

REITOR Silmário Batista dos Santos	Diretor Geral do Câmpus Alberto Akio Shiga
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PRO-DI Bruno Nogueira Luz	Diretoria Adjunta Educacional do Câmpus Gabriela Ramos Gallichio
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO – PRO-ADM José Roberto da Silva	Coordenador de Curso Alexandre Beletti Ferreira
PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PRE Carlos Eduardo Pinto Procópio	Núcleo Docente Estruturante Alexandre Beletti Ferreira Cláudia Miyuki Werhmuller Josceli Maria Tenório Leonardo Bertholdo Leonardo Andrade Motta de Lima Ugo Henrique Pereira da Silva
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PRO-EX Gabriela de Godoy Cravo Arduino	Colaboração Técnica Núcleo Docente Estruturante Coordenadoria Sociopedagógica
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	



SUMÁRIO

• 1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
1.1 Identificação do Câmpus.....	5
1.2. Identificação do Curso.....	6
1.3. Missão	7
1.4. Caracterização Educacional.....	7
1.5. Histórico Institucional.....	7
1.6. Histórico do Câmpus e sua caracterização.....	10
• 2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO	15
• 3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO AO CURSO	17
• 4. PERFIL DO EGRESSO	18
4.1. Articulação do perfil do egresso com o arranjo produtivo local.....	19
4.2. Competências e habilidades	20
• 5. OBJETIVOS DO CURSO	22
5.1. Objetivo Geral.....	22
5.2. Objetivo(s) Específico(s).....	22
• 6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	24
6.1. Articulação Curricular	24
6.2. Estrutura Curricular	29
6.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação	31
6.4. Pré-requisitos.....	33
6.5. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	34
6.6. Atividades Complementares - ACs.....	35
6.7. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	37
6.8. Educação em Direitos Humanos.....	38
6.9. Educação Ambiental.....	38
6.10. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).....	39
• 7. METODOLOGIA	40
• 8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	43
• 9. COMPONENTES CURRICULARES SEMI-PRESENCIAIS E/OU A DISTÂNCIA	46
• 10. ATIVIDADES DE PESQUISA.....	47
10.1 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)	51
• 11. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	53
11.1. Curricularização da Extensão.....	55



11.2. Acompanhamento de Egressos.....	55
● 12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	57
● 13. APOIO AO DISCENTE	59
● 14. AÇÕES INCLUSIVAS	62
● 15. AVALIAÇÃO DO CURSO	66
15.1. Gestão do Curso.....	67
● 16. EQUIPE DE TRABALHO.....	69
16.1. Núcleo Docente Estruturante.....	69
16.2. Coordenador(a) do Curso	69
16.3. Colegiado de Curso	70
16.4. Corpo Docente	71
16.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico	72
● 17. BIBLIOTECA	73
17.1 Caracterização da Biblioteca IFSP-Câmpus São Paulo	73
17.2 Acervo	75
17.3 Equipe.....	76
17.4 Regulamento de Uso.....	76
● 18. INFRAESTRUTURA	77
18.1. Infraestrutura Física.....	77
18.2. Acessibilidade.....	78
18.3. Laboratórios de Informática	78
● 19. PLANOS DE ENSINO	80
● 20. DIPLOMAS	190
● 21. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA	191
● 22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	196



• 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	São Paulo
SIGLA	IFSP-SPO
CNPJ	10.882.594/0002-46
ENDEREÇO	Rua Pedro Vicente, 625, Canindé, São Paulo - SP
CEP	01109-010
TELEFONE	(11) 2763-7664; (11) 2763-7520; (11) 3775-4500
PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET	http://spo.ifsp.edu.br
ENDEREÇO ELETRÔNICO	gabinete@ifsp.edu.br
DADOS SIAFI: UG:	188270
GESTÃO	26439
AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO	Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, alterado pela Lei nº 11.892, de 28 de dezembro de 2008



1.2. Identificação do Curso

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação Vigência desse PPC: 1/2023	
Câmpus	São Paulo
Trâmite	Implantação
Modalidade	Presencial
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação
Início de funcionamento do curso	1/2023
Resolução de Aprovação do Curso no IFSP	Resolução CONSUP n° 98/2022, de 1 de novembro de 2022.
Resolução de Reformulação do Curso no IFSP	-
Parecer de Atualização	-
Portaria de Reconhecimento do curso	-
Turno	Matutino
Vagas semestrais	40
Vagas anuais	40
Nº de semestres	8
Carga Horária Mínima Obrigatória	3003,8
Carga Horária Optativa	28,5
Carga Horária Presencial	3003,8
Carga Horária a Distância	0
Duração da Hora-aula	45 minutos
Duração do semestre	19 semanas
Tempo mínimo de integralização do curso	8 semestres
Tempo máximo de integralização do curso	16 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 nº11.892, 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 37¹ câmpus, destes, 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 O câmpus deverá atualizar, no texto, a indicação do **total de câmpus** existentes quando da elaboração do Projeto Pedagógico de Curso. **Consultar a página institucional do IFSP.**
Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação Presencial

1.6. Histórico do Câmpus e sua caracterização

O Câmpus São Paulo como parte integrante do IFSP, tem sua origem na Escola de Aprendizes Artífices de São Paulo. É na figura de Nilo Procópio Peçanha, então Presidente da República, que ao assinar o Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909, oficializa a criação das escolas federais de ensino profissional no Brasil.

A Escola de Aprendizes Artífices de São Paulo (EAA-SP) iniciou suas atividades em fevereiro de 1910, em um galpão instalado na Av. Tiradentes, nº 15, no Bairro da Luz, região central da capital paulista. Em suas dependências, foram oferecidos os cursos de tornearia, mecânica e eletricidade e algumas oficinas de carpintaria e marcenaria para as artes decorativas, cujas seções de trabalho se dividiam em: Madeira (vime, entalhação); Metal (latoaria, serralheria, fundição); Modelação (gesso, estucagem, cerâmica, cimento) e pintura decorativa, cujo corpo discente não ultrapassava cem aprendizes, com idade entre 10 e 12 anos.

A EAA-SP, permaneceu no endereço da Av. Tiradentes até meados da década de 1920, quando por um curto período se estabeleceu na Av. Brigadeiro Luiz Antônio e depois sua sede é transferida para um prédio próprio, na rua Marcondes Salgado Filho, nº 234, no Bairro de Santa Cecília, nos arredores do centro da cidade de São Paulo.

Tal mudança ocorreu em virtude do aumento do número de interessados em seus cursos e também pela facilidade dos múltiplos acessos entre as zonas urbana e rural, facilitado pela malha ferroviária paulista que vinha se ampliando.

Em 1937, o ensino profissional é abordado na nova Constituição Brasileira e delega a responsabilidade das escolas de aprendizes artífices ao Estado e a Lei 378 de 13 de janeiro de 1937 é assinada, transformando essas escolas em Liceus Profissionais, destinadas ao ensino profissional de todos os ramos e graus e em especial aos alunos do segundo ciclo. A partir de então, a EAA-SP, passa a ser denominada de Liceu Industrial de São Paulo.

A denominação Liceu Industrial de São Paulo durou até o ano de 1942, quando ocorre uma nova reforma no ensino, no contexto da Reforma Capanema² definindo a Lei Orgânica do Ensino Industrial por meio do Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942. Neste mesmo ano, outro Decreto-Lei é publicado em 25 de fevereiro de 1942, sob o nº 4.127, durante o governo de Getúlio Vargas, estabelecendo as bases da organização das escolas federais de ensino industrial, onde foram ofertados cursos de formação profissional em nível equivalente ao secundário e transforma os Liceus Industriais em Escolas Industriais e Técnicas. Inclui-se nesta configuração uma nova nomenclatura para a escola de São Paulo, que passa a se chamar Escola Industrial de São Paulo.

No final da década de 1950, com o objetivo de formar profissionais orientados para as metas do desenvolvimento do país, as Escolas Industriais e Técnicas são transformadas em autarquias³ pela Lei 3.522, de 16 de fevereiro de 1959.

As Escolas Técnicas Federais foram caracterizadas como autarquia no momento em que o Estado brasileiro intensificou a formação da força de trabalho necessária diante da velocidade do processo de industrialização e urbanização que o país vivenciava. A partir de então, a Escola Industrial de São Paulo passa a se chamar Escola Técnica de São Paulo. O termo "Federal" foi acrescentado em sua nomenclatura e pela Lei nº 4.759, de 20 de agosto de 1965, as escolas federais sediadas nas capitais dos Estados foram qualificadas com a respectiva denominação do Estado e a instituição passa a se chamar Escola Técnica Federal de São Paulo (ETFSP).

A grande procura pelos cursos da instituição e o processo rigoroso na seleção de seus alunos, fez com que o diretor à época iniciasse as bases para a expansão da nova estrutura física e pedagógica. A construção do novo prédio foi iniciada em um terreno cedido pela prefeitura de São Paulo por um período de 70 anos e renovado por mais 70. Em meio a construção do novo prédio, o diretor

² Nome dado em homenagem ao Ministro da Educação à época, Gustavo Capanema (MEC/SETEC, 2007).

³ **Autarquia** - o serviço autônomo, criado por lei, com personalidade jurídica, patrimônio e receita própria, para executar atividades típicas da Administração Pública, que requeiram, para seu melhor funcionamento, gestão administrativa e financeira descentralizada. www.planalto.gov.br
Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação Presencial

apressou a mudança para o novo endereço na Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo – Capital, em que hoje se encontra o Câmpus São Paulo e Reitoria.

Em meio à transformação das ETF's em CEFET's (Centro Federal de Educação, Ciência e Tecnologia) iniciada no ano de 1978 com a Lei 6.545, cujo objetivo era formar engenheiros de operações e tecnólogos. A escola de São Paulo só passou a se chamar Centro Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (CEFETSP) em 1998 e ampliou as suas possibilidades de atuar em diversas modalidades e níveis de ensino.

Em 2008, a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e os CEFET's passam a ser chamados de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Ocorre uma grande mudança em sua estrutura curricular e administrativa e também de nomenclatura e o CEFETSP é denominado de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

Essa mudança macro é fruto da história centenária das instituições federais de ensino profissional, cujas nomenclaturas do passado faziam sentido ao tipo de ensino que ofertavam em cada período. Dessa maneira, as peculiaridades da pequenina escola, criada há pouco mais de um século, cujas memórias individuais e coletivas estão materializadas em sua arquitetura, cultura organizacional e ensino de qualidade.

Como centro criador de ciência e tecnologia e com a vasta experiência e competência acumuladas em sua extensa trajetória, o IFSP tem capacidade para proporcionar aos seus estudantes uma visão crítica do conjunto do sistema e do processo produtivo e para contribuir com a educação brasileira de modo a desvinculá-la dos instrumentos de dominação próprios ao mundo globalizado, praticando a Educação como efetivo fator de desenvolvimento humano e social.

Hoje, o IFSP contempla uma grande estrutura multicampi em todo o Estado de São Paulo e a antiga sede da instituição, que por mais de quarenta anos a solidificou com um ensino técnico profissional de excelência, se transformou em 2008 em um Câmpus do IFSP, a qual é denominado de IFSP-Câmpus São Paulo (IFSP-SPO).



Em 2010 o Câmpus São Paulo realizou pela primeira vez eleições diretas para Diretor-Geral com a participação dos três segmentos, docentes, técnicos-administrativos e discentes, sendo o vencedor do pleito o professor Carlos Alberto Vieira.

A estrutura física do Câmpus São Paulo abriga dezesseis laboratórios de Informática, dois laboratórios de Geografia, um laboratório de Turismo, seis laboratórios de Física, treze laboratórios de Mecânica, nove laboratórios de Eletricidade, seis laboratórios de Eletrônica e Telecomunicações e dez laboratórios de Construção Civil para as atividades-fim em seus diversos cursos:

Técnico Integrado ao Ensino Médio.

- Eletrônica.
- Eletrotécnica.
- Informática.
- Mecânica.
- Qualidade (modalidade EJA).

Técnico Concomitante ou Subsequente.

- Edificações.
- Eletrotécnica.
- Telecomunicações.

Superior - Tecnologia.

- Análise e Desenvolvimento de Sistemas.
- Automação Industrial.
- Gestão da Produção Industrial.
- Gestão de Turismo.
- Sistemas Elétricos.

Superior - Licenciatura

- Ciências Biológicas.
- Física.
- Geografia.
- Letras.
- Matemática.
- Química.
- Formação Pedagógica de Docentes (Oferecido na modalidade EaD)

Superior - Bacharelado

- Arquitetura e Urbanismo.



- Engenharia Civil.
- Engenharia de Controle e Automação.
- Engenharia Elétrica.
- Engenharia Eletrônica.
- Engenharia Mecânica.
- Engenharia de Produção.

Pós Graduação Lato Sensu

- Formação de Professores – Ênfase Ensino Superior
- Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade EJA – Proeja.
- Aeroportos – Projeto e construção.
- Gestão da Tecnologia da Informação.
- Especialização em Controle e Automação.

Pós Graduação Stricto Sensu.

- Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática.
- Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT).
- Mestrado Acadêmico em Engenharia Mecânica.

Além disso, possui espaços de cunho administrativo e de uso acadêmico dedicados às atividades diárias e ao atendimento interno e externo de estudantes, servidores e egressos. Somam-se a isso, mais três auditórios para 180, 130 e 80 pessoas, uma biblioteca, ambientes apropriados para a prática da educação física e desportos, um ginásio com uma pista de atletismo, um campo de futebol gramado, um campo de futebol de areia, quatro quadras poliesportivas, uma sala para condicionamento físico e dois vestiários.



● 2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

As organizações dependem cada vez mais da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para poderem se adaptar às condições de mercado e ganhar uma vantagem competitiva. Esta vantagem tem vida curta se os concorrentes puderem reproduzi-la rapidamente. Nenhuma vantagem dura muito tempo (TURBAN e VOLOLINO, 2013, p. 5).

Devido ao fato de as empresas necessitarem cada vez mais de melhorias e evoluções na área de informatização (atualização, desenvolvimento e/ou implantação de novos Sistemas de Informação) para se manterem na competição, o mercado de trabalho para os profissionais em TIC é bastante promissor. Para tanto, o profissional em TIC necessita estar qualificado e atualizado tecnologicamente para atender às crescentes demandas do setor e prosperar na carreira (BRASSCOM, 2017).

Segundo a Catho (empresa de recrutamento de profissionais), a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é uma das áreas mais requisitadas em 2019. Por conta disso, a demanda de profissionais especializados deve crescer (SANTOS, 2019).

A demanda por profissionais de 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, Redes, Internet, entre outras.

Porém, novas demandas por profissionais com outros perfis, devido à evolução tecnológica, têm ampliado a atuação e a importância do profissional de TIC. A revista Exame listou 65 carreiras promissoras para o ano de 2017 (PATI e GASPARINI, 2016). Dentre elas constam novas carreiras como Gerente de Compliance e Riscos, Chief Digital Officer, Gestor de Projetos em TI, Head de Inteligência de Mercado e Big Data, Analista/Gerente/Consultor de Business Intelligence, Desenvolvedor Web e/ou Mobile, Desenvolvedor Python/Ruby,



Desenvolvedor Java, Especialista em Experiência do Usuário (UX), Especialista em Interface do Usuário (UI), Cientista de Dados, Analista de Segurança da Informação, Consultor Cloud Computing e Gerente de Mídias Digitais com foco em E-commerce. Desta forma, mais de 20% das novas profissões indicadas estão baseadas na formação em TIC.

A área de Tecnologia da Informação e Comunicação se tornou estratégica para as empresas. Desta forma, mesmo em tempos de crise econômica, os investimentos e a busca por profissionais têm demanda crescente (VIEIRA, 2017).

O mercado de trabalho requer que a formação de profissionais de TIC deva ser permeada por aspectos referentes à execução de tarefas técnicas, assim como a capacidade de apoiar decisões a partir da análise de dados e do ambiente em questão.

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

Assim, o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFSP Câmpus São Paulo atende as necessidades do mercado apontadas, desenvolvendo as competências necessárias no estudante para sua efetiva atuação.



● 3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO AO CURSO

Para acesso ao Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação, o estudante deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O ingresso ao curso será por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, e processos simplificados para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico spo.ifsp.edu.br.

Outras formas de acesso previstas são: reopção de curso, transferências interna e externa, ou por outra forma definida pelo IFSP, conforme Organização Didática vigente (Resolução nº 147/2016).



● 4. PERFIL DO EGRESSO

O egresso do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação possui sólida e integral formação em Computação, Matemática e Administração, visando ao desenvolvimento e à gestão de soluções baseadas em tecnologia da informação para os processos de negócio das organizações, de forma que elas atinjam, efetivamente, seus objetivos estratégicos de negócio. É capaz de determinar os requisitos, desenvolver, evoluir e administrar os sistemas de informação das organizações, assegurando que tenham as informações e os sistemas de que necessitam para prover suporte às suas operações e obter vantagem competitiva. Apresenta capacidade de inovar, planejar e gerenciar a infraestrutura de tecnologia da informação em organizações, bem como desenvolve e evolui sistemas de informação para uso em processos organizacionais, departamentais e/ou individuais. Está apto para escolher e configurar equipamentos, sistemas e programas para a solução de problemas que envolvam a coleta, processamento e disseminação de informações. Entende o contexto no qual as soluções de sistemas de informação são desenvolvidas e implantadas, atentando para as suas implicações organizacionais, regionais e sociais de maneira inovadora. Entende os modelos e as áreas de negócios, atua como agente de mudança no contexto organizacional e resolve problemas de forma sistêmica. Além disso, atua, profissionalmente, com ética e responsabilidade social, age em conformidade com os princípios dos direitos humanos e da educação das relações étnico-raciais e com respeito e valorização à história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, além de respeitar as políticas ambientais. Considera os princípios dos direitos humanos, e as diversidades de todas as naturezas, como sociais, culturais, biológicas, ideológicas, regionais, cognitivas, étnicas, linguísticas, políticas, religiosas, de gênero, de sexualidade e de identidade.

4.1. Articulação do perfil do egresso com o arranjo

produtivo local

Segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2016, a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) possui cerca de 21,2 milhões de habitantes. É a região metropolitana mais populosa do Brasil, ao todo, composta por 39 cidades. São Paulo é o principal município da RMSP, com aproximadamente 12 milhões de habitantes e integra as cinco sub-regiões: norte, leste, sudeste, sudoeste e oeste (IBGE, 2016).

Com relação à economia da cidade de São Paulo, o Produto Interno Bruto (PIB) do ano de 2016 foi de R\$ 687 bilhões. As principais atividades econômicas estão relacionadas aos serviços e à indústria, tendo participação no PIB de 89% e 11%, respectivamente. As atividades relacionadas à agropecuária possuem contribuição de 0,01% no PIB (SEADE, 2016). A cidade de São Paulo é considerada o principal centro financeiro do país, sediando o maior número de escritórios de multinacionais na América Latina, além de ocupar o oitavo lugar no ranking organizado pela consultoria KPMG das cidades globais que mais receberam investimentos estrangeiros em 2015 (SÃO PAULO GLOBAL, 2016).

Segundo dados do Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo de 2017, a maior parte das vagas de emprego oferecidas na cidade de São Paulo está na área principal de atuação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas: a área de serviços, com 69,66% dos empregos formais (SEADE, 2017).

Esta economia diversificada abriga grandes empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação tais como ClearSale, IBM Brasil, Dell Brasil, SAP, Oracle, Microsoft, Cisco Systems, Locaweb (EXAME, 2018).

Além disso, conforme o Parecer CNE/CES nº 277/2006, do Conselho Nacional de Educação, acerca da nova forma de organização da educação profissional e tecnológica da graduação, a computação foi introduzida em praticamente todas as áreas do conhecimento, de acordo com o acelerado progresso científico e tecnológico.

Com relação à distribuição das matrículas no Ensino Médio da RMSP em 2015, divulgada pela Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE, 2015), 82,8% das matrículas ocorreram na rede estadual, 1,8% na rede municipal e 15,4%

Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação - Resenha

na rede particular. Desta forma, é possível observar que a maior parte dos jovens de 15 a 17 anos estuda em instituições de ensino públicas.

O bacharel em Sistemas de Informação estabelece caminhos inovadores com base nas habilidades da área de atuação de comunicação e informação, vinculando o arranjo produtivo local, industrial e comercial da cidade de São Paulo, com as novas demandas oriundas do mercado de trabalho industrial, comercial, predial etc.

4.2. Competências e habilidades

O curso de graduação em Bacharelado em Sistemas de Informação proporciona aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências:

- Abstrair, representar e organizar a informação;
- Em face do fenômeno, ou seja, da realidade física, mobilizar o conhecimento/informações para representar esse fenômeno em um modelo computacional, fundamentado na lógica e na matemática, que seja bem sucedido em relação ao usuário;
- Dominar tecnologias da informação, acompanhando e incorporando suas constantes mudanças;
- Conhecer a lógica fundamental de um sistema de processamento eletrônico de dados, com o estudo e apresentação de planos consistentes e de avaliação de seus efeitos e de fatos novos em seu desenvolvimento;
- Modelar e implementar sistemas computacionais que promovam a solução de problemas, utilizando paradigmas de computação;
- Conhecer o comportamento humano em sua interação com computadores;
- Compreender a dinâmica das mudanças nos cenários de aplicação de soluções em Sistemas e Tecnologias da Informação;



- Usar ferramentas computacionais para aplicação dos conhecimentos na resolução de problemas;
- Selecionar e aplicar, com eficiência, economia e segurança, recursos humanos, recursos de hardware e de software, no gerenciamento de sistemas de informação;
- Resolver problemas operacionais referentes à adaptação dos sistemas à realidade da empresa e dos seus serviços. Problemas estes que demandem diagnósticos, estudos e avaliação para reorientação dos serviços, no que concerne a software ou hardware;
- Identificar novas aplicações e programas face às necessidades organizacionais no tratamento dos dados e informações, mantendo-se permanentemente atualizado em relação ao avanço da informática.
- Compreender os processos administrativos e de gestão, identificando possibilidades e implementando soluções para aumento da eficácia e eficiência dentro das organizações em que atua;
- Identificar oportunidades de negócios pautados em processos e tecnologias inovadoras bem como empreender frente a estas oportunidades;
- Atuar a partir de princípios morais, éticos e de cidadania, observando os princípios dos direitos humanos, respeitando as diversidades e considerando as recomendações de preservação do meio ambiente.



● 5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1. Objetivo Geral

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFSP câmpus São Paulo tem o objetivo de preparar profissionais com sólida formação em computação e seja capaz de planejar e desenvolver sistemas de informação responsáveis pelo gerenciamento dos fluxos de dados dentro das organizações. O curso possibilita visão de gestão empresarial necessária para inserção dos egressos no cotidiano das empresas possibilitando o desenvolvimento de soluções tecnológicas modernas e inovadoras para os problemas e necessidades das organizações. Solidifica o conhecimento lógico e matemático importantes para implementação de algoritmos otimizados e realização de análise dos dados produzidos diariamente nas organizações e pelos diversos equipamentos tecnológicos disponíveis. Por fim, o curso objetiva, também, a formação do profissional com ações pautadas pela ética e moral, preocupado com a sociedade e com a sustentabilidade do meio ambiente em que vive.

5.2. Objetivo(s) Específico(s)

Considerando que os objetivos gerais indicam o tipo de profissional que se visa formar de acordo com o perfil requerido e conforme as competências, habilidades e atitudes, as ações curriculares (forma, organização e método) delineiam-se pelos objetivos específicos trabalhados ao longo do curso:

- Preparar o egresso para que se torne um profissional capaz de planejar e desenvolver sistemas de informação que gerenciem os fluxos de dados dentro das organizações;
- Possibilitar o desenvolvimento de soluções modernas e inovadoras para resolução de problemas do mundo real dentro do contexto organizacional e social;
- Possibilitar ao egresso visão de gestão necessária à inserção no cotidiano das empresas, contemplando aspectos organizacionais, financeiros e contábeis necessários para compreender as necessidades dos usuários;



- Solidificar o conhecimento lógico e matemático do graduado, importante para a implementação de algoritmos otimizados e a realização de análise dos dados produzidos, diariamente, nas organizações e pelos diversos equipamentos tecnológicos disponíveis;
- Proporcionar formação do egresso que lhe permita a realização de ações pautadas pela ética, moral e garantia plena dos direitos humanos e respeito às diferenças étnico-raciais, preocupando-se com a sociedade e com questões ambientais;
- Possibilitar o atendimento das necessidades regionais, em termos de formação de recursos humanos, na área de Sistemas de Informação;
- Estimular nos alunos a facilidade de atuar em variadas situações e contextos de maneira inovadora e exitosa; e
- Garantir suporte teórico-prático àqueles que desejarem participar de atividades acadêmicas de extensão e pesquisa.



● 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.

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.

O conjunto de disciplinas foi planejado considerando a interdisciplinaridade, a pluridisciplinaridade e a transdisciplinaridade, ou seja, um mesmo objeto de estudo é relacionado em várias disciplinas, e/ou é estudado sob vários enfoques e transcende o próprio ambiente acadêmico.

Sendo assim, a matriz curricular foi concebida de forma que o encadeamento dos conhecimentos e habilidades esperados dos estudantes seja trabalhado progressivamente, possibilitando ao discente alcançar os níveis de abstração e a realização de processos mentais coerentes com este nível de formação.

O encadeamento proposto é realizado através de uma sequência de estudos agrupados em componentes curriculares, com clara delimitação de carga horária, conteúdos e suas relações. O desenvolvimento destas sequências de estudo é feito através de uma metodologia de ensino apropriada e diferentes formas de avaliação, de acordo com os objetivos da disciplina, visando garantir o aprendizado subsequente, de forma consistente e contínua.

A organização curricular contempla 8 (oito) grandes áreas de conhecimento, a saber: Ciências Humanas, Sociais e Libras; Matemática; Gestão e Empreendedorismo; Engenharia de Software; Lógica de Programação e Estrutura de Dados; Linguagem de Programação e Desenvolvimento Aplicado; Banco de



Dados; Sistemas Operacionais e Redes de Computadores e Estado da Arte em Computação.

A área de Ciências Humanas, Sociais e Libras têm como objetivo proporcionar aos discentes os fundamentos sobre a comunicação escrita e expressão verbal na língua portuguesa e inglesa. Além disso, é trabalhada a formação humanística dos egressos, contribuindo para desenvolvimento de atitudes pautadas em valores com ética, responsabilidade social e cidadania. Fazem parte desse grupo as disciplinas: Metodologia da Pesquisa Científica (SPOMPCI), Ética, Cidadania e Sociedade (SPOECSO), Tópicos Avançados em Metodologia da Pesquisa (SPOTAMP), Meio Ambiente, Sustentabilidade e Informática (SPOMASI) e Libras (SPOLIBR).

A área de Matemática tem como objetivo fornecer os conceitos de lógica e matemática necessários para o desenvolvimento da capacidade de raciocínio abstrato, de forma que o discente desenvolva competências para associar os conceitos matemáticos aos problemas computacionais durante o curso. Fazem parte desse grupo as disciplinas: Matemática para Informática (SPOMATI), Introdução ao Cálculo Diferencial e Integral (SPOCALC), Vetores, Geometria Analítica e Álgebra (SPOMVAL), Cálculo Numérico (SPOCANU) e Estatística (SPOESTA).

A área de Gestão e Empreendedorismo tem como objetivo desenvolver a capacidade gerencial nos egressos. Além disso, para os discentes com perfil empreendedor, a área oferece os conhecimentos necessários para o planejamento e gestão do seu próprio negócio. Fazem parte desse grupo as disciplinas: Administração (SPOADMI), Gestão de Projetos (SPOGPRO), Empreendedorismo (SPOEMPR) e Economia e Finanças (SPOECFI).

A área de Engenharia de Software apresenta componentes curriculares em todos os semestres do curso e tem como objetivo o estudo e a aplicação de teorias, modelos, metodologias e técnicas para o desenvolvimento de software. São abordados de forma teórica e prática os conhecimentos essenciais voltados ao levantamento de requisitos, análise de sistemas, modelagem, projeto de arquitetura e dados, gestão de projeto, qualidade de software, implantação de sistemas, entre outros. Fazem parte desse grupo as disciplinas: Sistemas de



Informação (SPOSISI), Engenharia de Software 1 (SPOENS1), Engenharia de Software 2 (SPOENS2) e Interação Humano-Computador (SPONHC).

A área de Lógica de Programação e Estrutura de Dados tem como objetivo apresentar os conhecimentos essenciais da área da computação para o estabelecimento de abstrações e abordagens algorítmicas, voltados à resolução de problemas usando computadores, aliados à representação, estruturação e organização de dados. Além disso, são abordados os diferentes paradigmas de programação permitindo diferentes soluções computacionais. Fazem parte desse grupo as disciplinas: Algoritmos e Programação Estruturada (SPOLOG1), Desenvolvimento Orientado a Objetos (SPODEOO), Estrutura de Dados 1 (SPOEDD1) e Estrutura de Dados 2 (SPOEDD2).

A área de Linguagem de Programação e Desenvolvimento Aplicado tem como objetivo proporcionar entendimento sobre as linguagens de programação, paradigmas de desenvolvimento e desenvolvimento web. São abordados os principais aspectos teóricos e práticos das linguagens de programação. Fazem parte desse grupo as disciplinas: Linguagem de Programação I (SPOLPG1), Linguagem de Programação II (SPOLPG2), Desenvolvimento Web I (SPODWE1), Desenvolvimento Web II (SPODWE2) e Desenvolvimento para Dispositivos Móveis (SPODED).

A área de Banco de Dados tem como objetivo proporcionar entendimento sobre o domínio da modelagem, projeto e gerenciamento de dados. Compreende também os conhecimentos fundamentais de linguagens de consulta e manipulação de dados. Fazem parte desse grupo as disciplinas: Banco de Dados I (SPOBDD1) e Banco de Dados II (SPOBDD2).

A área de Sistemas Operacionais e Redes de Computadores compreende o grupo de conhecimentos necessários para permitir um completo entendimento do computador como uma máquina constituída por vários recursos de hardware e de software integrados e gerenciados por um programa. Compreende também os conhecimentos fundamentais e especializados que permitem desenvolver/integrar sistemas computacionais que envolvem várias máquinas interconectadas. Fazem parte desse grupo as disciplinas: Organização e Arquitetura de Computadores (SPOOACO), Sistemas Operacionais (SPOSOPE),



Redes de Computadores (SPOREDC), Segurança da Informação (SPOSEGI), Implantação de Servidores de Redes (SPOISRV) e Computação Paralela e Distribuída (SPOCOPD).

A área de Estado da Arte em Computação tem como objetivo proporcionar entendimento sobre o domínio de tópicos que contemplam o estado da arte da computação. Fazem parte desse grupo as disciplinas: Computação Gráfica (SPOCPGR), Introdução à Ciência de Dados (SPOINCD), Introdução à Otimização Combinatória (SPOINOC), Tópicos em Tecnologia da Informação 1 (SPOTTI1), Tópicos em Tecnologia da Informação 2 (SPOTTI2) e Inteligência Artificial (SPOIART).

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação tem a seguinte carga horária total do curso: 3002 h.

A extensão, conforme a Resolução CNE/CES nº 7/2018, é definida como

“a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa”.
(Resolução CNE/CES nº 07/208 p. 1-2)

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 (SPOPEX1) com 99,8 h, Projeto de Extensão 2 (SPOPEX2) com 114 h e Projeto de Extensão 3 (SPOPEX3) com 99,8 h, estão organizadas e articuladas com as seguintes perspectivas do perfil do egresso: conhecer aspectos éticos, morais e legais, assim como atuar como empreendedor de modo crítico e proativo para desenvolver e propor soluções informatizadas, com responsabilidade social e ambiental.

A soma das cargas horárias das atividades de extensão curricularizadas totalizam 313,6 h, representando 10,44% da carga horária total mínima para a integralização do curso, atendendo o mínimo de 10% estabelecido pela Resolução CNE/CES nº 7/2018.




Para complementar os dias letivos anuais serão ofertados 5 sábados ao longo de cada semestre, definidos em calendário acadêmico com diversas atividades acadêmicas, tais como: palestras, minicursos, workshops, seminários, visitas técnicas, startups e encontros profissionais. Dessa forma, integralizam-se os 200 dias letivos anuais, conforme rege a Lei nº 9.394/96, em seu artigo 47.



6.2. Estrutura Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Câmpus São Paulo Estrutura Curricular do Bacharelado em SISTEMAS DE INFORMAÇÃO Base Legal: Resolução CNE/CES nº 5, de 14 de outubro de 2021 Resolução de autorização do curso no IFSP: CONSUP 98/2022, de 01/11/2022								Carga Horária Mín de Integralização do Curso:
								3003,80
								Início do Curso:
								1º sem de 2023
								Duração da aula (min):
								45
								Semanas por semestre:
								19
Semestre	Componente Curricular	Código	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária de ensino	Carga horária de extensão	Total horas
1	Algoritmos e Programação Estruturada	SPOLOG1	2	5	95	71,25	0,00	71,25
	Matemática para Informática	SPOMATI	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Organização e Arquitetura de Computadores	SPOOACO	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Sistemas de Informação	SPOSI	1	3	57	42,75	0,00	42,75
	Metodologia de Pesquisa Científica	SPOMPCI	1	3	57	42,75	0,00	42,75
	Administração	SPOADMI	1	2	38	28,50	0,00	28,50
	Subtotal			23	437	327,75	0,00	327,75
2	Engenharia de Software 1	SPOENS1	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Desenvolvimento Orientado a Objetos	SPODEOO	2	5	95	71,25	0,00	71,25
	Sistemas Operacionais	SPOSOPE	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Estrutura de Dados 1	SPOEDD1	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Introdução ao Cálculo Diferencial e Integral	SPOCALC	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Subtotal			25	475	356,25	0,00	356,25
3	Banco de Dados 1	SPOBDD1	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Engenharia de Software 2	SPOENS2	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Linguagem de Programação 1	SPOLPG1	2	5	95	71,25	0,00	71,25
	Redes de Computadores	SPOREDC	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Estrutura de Dados 2	SPOEDD2	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Subtotal			25	475	356,25	0,00	356,25
4	Banco de Dados 2	SPOBDD2	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Gestão de Projetos	SPOGPRO	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Desenvolvimento Web 1	SPODWE1	2	3	57	42,75	0,00	42,75
	Linguagem de Programação 2	SPOLPG2	2	5	95	71,25	0,00	71,25
	Empreendedorismo	SPOEMPR	1	2	38	28,50	0,00	28,50
	Vetores, Geometria Analítica e Álgebra Linear	SPOMVAL	1	3	57	42,75	0,00	42,75
	Cálculo Numérico	SPOCANU	1	2	38	28,50	0,00	28,50
	Subtotal			25	475	356,25	0,00	356,25

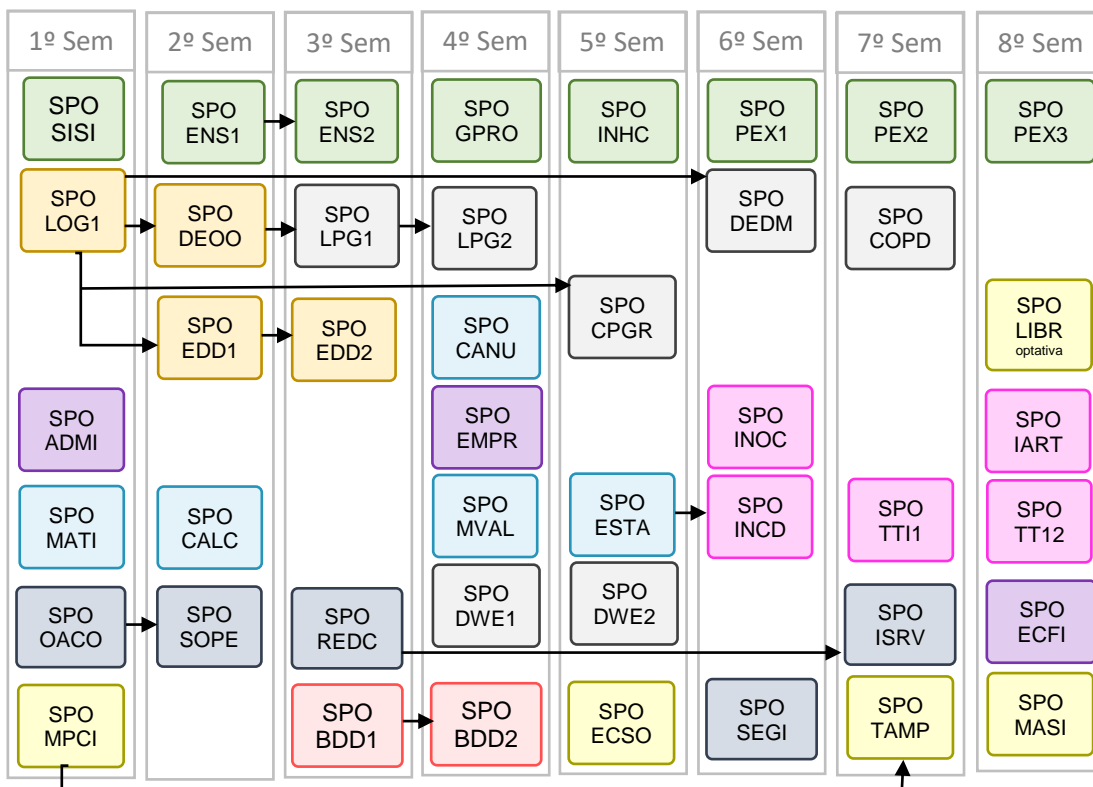


INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO							Carga Horária Mín de Integralização do Curso:	
 <p>(Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Câmpus São Paulo Estrutura Curricular do Bacharelado em SISTEMAS DE INFORMAÇÃO Base Legal: Resolução CNE/CES nº 5, de 14 de outubro de 2021 Resolução de autorização do curso no IFSP: CONSUP 98/2022, de 01/11/2022</p>							Curso:	
							3003,80	
							Início do Curso:	
							1º sem de 2023	
							Duração da aula (min):	
45								
Semanas por semestre:								
19								
Semest re	Componente Curricular	Código	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária de ensino	Carga horária de extensão	Total horas
5	Interção Humano-Computador	SPOINHC	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Desenvolvimento web 2	SPODWE2	2	5	95	71,25	0,00	71,25
	Computação Gráfica	SPOCPGR	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Estatística	SPOESTA	1	3	57	42,75	0,00	42,75
	Ética, Cidadania e Sociedade	SPOECSO	1	2	38	28,50	0,00	28,50
	Subtotal				20	380	285,00	0,00
6	Projeto de Extensão 1	SPOPEX1	1	7	133	0,00	99,75	99,75
	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	SPODEDM	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Introdução à Ciência de Dados	SPOINCD	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Segurança da Informação	SPOSEGI	1	3	57	42,75	0,00	42,75
	Introdução à Otimização Combinatória	SPOINOC	1	3	57	42,75	0,00	42,75
Subtotal				23	437	228,00	99,75	327,75
7	Projeto de Extensão 2	SPOPEX2	1	8	152	0,00	114,00	114,00
	Computação Paralela e Distribuída	SPOCOPD	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Tópicos em Tecnologia da Informação 1	SPOTTI1	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Implantação de Servidores	SPOISRV	1	3	57	42,75	0,00	42,75
	Tópicos Avançados em Metodologia de Pesquisa	SPOTAMP	1	2	38	28,50	0,00	28,50
Subtotal				23	437	213,75	114,00	327,75
8	Projeto de Extensão 3	SPOPEX3	1	7	133	0,00	99,75	99,75
	Tópicos em Tecnologia da Informação 2	SPOTTI2	1	5	95	71,25	0,00	71,25
	Economia e Finanças	SPOECFI	1	3	57	42,75	0,00	42,75
	Inteligência Artificial	SPOIART	1	3	57	42,75	0,00	42,75
	Meio ambiente, Sustentabilidade e Informática	SPOMASI	1	2	38	28,50	0,00	28,50
Subtotal				20	380	185,25	99,75	285,00
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OBRIGATÓRIAS					3496			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OBRIGATÓRIAS						2310,20	313,60	2623,80
Semest re	Componente Curricular Optativo	Código	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária de ensino	Carga horária de extensão	Total horas
8	Libras	SPOLIBR	1	2	38	28,50	0,00	28,50
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OPTATIVAS					38			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OPTATIVAS						28,50	0,00	28,50
ATIVIDADE COMPLEMENTAR - OBRIGATÓRIO								100
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - OBRIGATÓRIO								280
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA								3003,80
CARGA HORÁRIA TOTAL EXTENSÃO (Mínimo de 10%)								10,44%
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA								3032,30



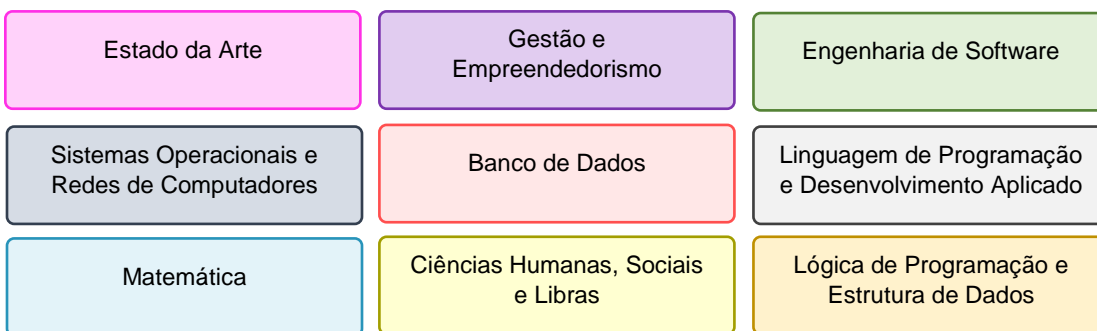
6.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação

A figura a seguir apresenta a representação gráfica do perfil de formação do curso.



Indicação de Pré-requisito →

Trabalho de Conclusão de Curso 280h
Atividades Complementares 100h



Para facilitar a consulta, na próxima página há uma tabela com a sigla e o nome da cada disciplina.



Sigla	Nome da Disciplina
SPOLOG1	Algoritmos e Programação Estruturada
SPOMATI	Matemática para Informática
SPOOACO	Organização e Arquitetura de Computadores
SPOSI	Sistemas de Informação
SPOMPCI	Metodologia de Pesquisa Científica
SPOADMI	Administração
SPOENS1	Engenharia de Software 1
SPODEEO	Desenvolvimento Orientado a Objetos
SPOSOPE	Sistemas Operacionais
SPOEDD1	Estrutura de Dados 1
SPOCALC	Introdução ao Cálculo Diferencial e Integral
SPOBDD1	Banco de Dados 1
SPOENS2	Engenharia de Software 2
SPOLPG1	Linguagem de Programação 1
SPOREDC	Redes de Computadores
SPOEDD2	Estrutura de Dados 2
SPOBDD2	Banco de Dados 2
SPOGPRO	Gestão de Projetos
SPODWE1	Desenvolvimento Web 1
SPOLPG2	Linguagem de Programação 2
SPOEMPR	Empreendedorismo
SPOMVAL	Vetores, Geometria Analítica e Álgebra Linear
SPOCANU	Cálculo Numérico
SPOINHC	Interção Humano-Computador
SPODWE2	Desenvolvimento web 2
SPOCPGR	Computação Gráfica
SPOESTA	Estatística
SPOECSO	Ética, Cidadania e Sociedade
SPOPEX1	Projeto de Extensão 1
SPODEDM	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis
SPOINCD	Introdução à Ciência de Dados
SPOSEGI	Segurança da Informação
SPOINOC	Introdução à Otimização Combinatória
SPOPEX2	Projeto de Extensão 2
SPOCOPD	Computação Paralela e Distribuída
SPOTTI1	Tópicos em Tecnologia da Informação 1
SPOISRV	Implantação de Servidores
SPOTAMP	Tópicos Avançados em Metodologia de Pesquisa
SPOPEX3	Projeto de Extensão 3
SPOTTI2	Tópicos em Tecnologia da Informação 2
SPOECFI	Economia e Finanças
SPOIART	Inteligência Artificial
SPOMASI	Meio ambiente, Sustentabilidade e Informática



6.4. Pré-requisitos

A tabela a seguir apresenta os pré-requisitos dos componentes curriculares que compõem o curso. Apenas foram definidos como pré-requisitos os conhecimentos indispensáveis para realização de um componente curricular, viabilizando o percurso formativo do estudante, garantindo assim sua evolução e a integralização do curso.

Componente Curricular	Código	Pré-Requisitos Imediatos
Engenharia de Software 2	SPOENS2	SPOENS1
Desenvolvimento Orientado a Objetos	SPODEOO	SPOLOG1
Estrutura de Dados 1	SPOEDD1	SPOLOG1
Estrutura de Dados 2	SPOEDD2	SPOEDD1
Desenvolvimento Web 2	SPODWE2	SPODWE1
Linguagem de Programação 1	SPOLPG1	SPODEOO
Linguagem de Programação 2	SPOLPG2	SPOLPG1
Banco de Dados 2	SPOBDD2	SPOBDD1
Introdução à Ciência de Dados	SPOINCD	SPOESTA
Sistemas Operacionais	SPOSOPE	SPOOACO
Implantação de Servidores	SPOSERV	SPOREDC
Tópicos Avançados em Metodologia da Pesquisa	SPOTAMP	SPOMPCI
Computação Gráfica	SPOCPGR	SPOLOG1
Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	SPODEDM	SPODEOO

6.5. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso tem por objetivos 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 e nacionais, buscando apontar possíveis soluções no sentido de integrar a instituição de ensino e a sociedade.

O Trabalho de Conclusão para os estudantes do curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação no câmpus São Paulo do IFSP é componente curricular obrigatório com carga horária prevista de 280 horas para sua realização. As disciplinas de Metodologia de Pesquisa Científica e Tópicos Avançados em Metodologia de Pesquisa têm como objetivo oferecer as ferramentas necessárias para realização da pesquisa tecnológica, conceitos teóricos de projeto e elaboração da monografia ou artigo técnico-científico. O projeto do 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, integrando e aplicando seus conhecimentos de engenharia de sistemas e infraestrutura computacional.

Serão definidos professores orientadores do TCC através do colegiado do curso, para a supervisão dos alunos na realização do trabalho seguindo todas as exigências em relação à pesquisa, orientação e elaboração do trabalho final de conclusão de curso e/ou artigo técnico-científico. A orientação do professor responsável será realizada através de encontros para apresentação e discussão do projeto, bem como através da utilização de laboratórios e equipamentos necessários ao trabalho.

Por uma questão didática e no sentido de facilitar o seu planejamento e o seu desenvolvimento, o texto do TCC deve demonstrar, na versão final de sua redação, de maneira bastante clara, fundamentos dos seus três componentes:

- Metodologia: métodos e processos aplicados durante o desenvolvimento do trabalho;

- Conteúdo: refere-se à essência do trabalho, ou seja, embasamentos teóricos, textos, tabelas e gráficos elaborados com o objetivo de apresentar as ideias, para colocar em discussão teorias e tendências, para registrar abordagens



e opiniões, para comentar os resultados das pesquisas efetuadas e para apresentar as conclusões relativas ao trabalho. O conteúdo, em resumo, apresenta o desenvolvimento das pesquisas levadas a efeito, seja na fundamentação teórica, seja na pesquisa de campo ou outro tipo de pesquisa; e

- Forma: formatação do trabalho, termo muito utilizado atualmente, que engloba, entre outros, a apresentação física, especificações de tipos e medidas de páginas, margens, fontes, espaços e referências bibliográficas. Essa forma é regulamentada por normas da ABNT.

6.6. Atividades Complementares - ACs

As Atividades Complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social do cidadão e permitindo, no âmbito do currículo, o aperfeiçoamento profissional, agregando valor ao currículo do estudante. Frente à necessidade de se estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, de permanente e contextualizada atualização profissional, as ACs visam uma progressiva autonomia intelectual, em condições de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, para colocá-los frente aos desafios profissionais e tecnológicos.

Para ampliar as formas de aproveitamento, assim como estimular a diversidade destas atividades, apresentamos a seguir uma tabela com algumas possibilidades de realização e a respectiva regulamentação.

As atividades complementares são obrigatórias e podem ser realizadas ao longo do curso, totalizando o mínimo de 100 horas.

Atividade	Carga horária mín. por cada atividade	Carga horária máx. por cada atividade	Carga horária máxima no total	Documento comprobatório
Componente curricular de outro curso ou instituição	20h	-	40 h	Certificado de participação, com nota e frequência.



Atividade	Carga horária mín. por cada atividade	Carga horária máx. por cada atividade	Carga horária máxima no total	Documento comprobatório
Eventos científicos: congresso, simpósio, seminário, conferência, debate, <i>workshop</i> , jornada, fórum, oficina, etc.	4h	6 h	30 h	Certificado de participação
Curso de extensão, aprofundamento, aperfeiçoamento e/ou complementação de estudos	10h	-	40 h	Certificado de participação, com nota e frequência, se for o caso
Seminário e/ou palestra	2h	4 h	20 h	Certificado de participação
Visita Técnica	-	-	10 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável pela visita.
Ouvinte em defesa de TCC, monografia, dissertação ou tese	-	-	5 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável.
Pesquisa de Iniciação Científica, estudo dirigido ou de caso	10h	-	40 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do responsável.
Desenvolvimento de Projeto Experimental	10h	-	40 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do orientador.
Apresentação de trabalho em evento científico	10h	-	40 h	Certificado
Publicação de resumo em anais ou de artigo em revista científica	-	-	20 h	Cópia da publicação
Pesquisa bibliográfica supervisionada	-	-	20 h	Relatório aprovado e assinado pelo supervisor
Resenha de obra recente na área do curso	-	-	10 h	Divulgação da resenha
Campanha e/ou trabalho de ação social ou extensionista como voluntário	15h	-	30 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Resenha de obra literária	-	02 h	10 h	Divulgação da resenha
Programa Bolsa Discente	20h	-	40 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Docência em mini-curso, palestra e oficina	2h	-	20 h	Relatório das atividades desenvolvidas e declaração.
Representação Estudantil	2h	-	20 h	Declaração da instituição



Atividade	Carga horária mín. por cada atividade	Carga horária máx. por cada atividade	Carga horária máxima no total	Documento comprobatório
Participação em Grêmios Estudantil/ Centro Acadêmico	-	-	10 h	Declaração da instituição

6.7. 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 campi da instituição e coordenação centralizada, e tem como objetivo a o estudo e proposição de ações institucionais em todas as áreas do conhecimento que busquem na 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 no plano de ensino dos componentes curriculares: Ética, Cidadania e Sociedade (SPOECSO) e Meio Ambiente, Sustentabilidade e Informática (SPOMASI).



pertencentes às diversas áreas do conhecimento articulada com os seguintes aspectos do perfil do egresso: desenvolvimento e análise de projetos de software. As ações extracurriculares são representadas por eventos, palestras e projetos de extensão desenvolvidos no Câmpus São Paulo.

6.8. 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 planetários.

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 no plano de ensino do componente curricular: Ética, Cidadania e Sociedade (SPOECSO) pertencente às diversas áreas do conhecimento articulada com os seguintes aspectos do perfil do egresso: desenvolvimento e análise de projetos de software. As ações extracurriculares são representadas por eventos, palestras e projetos de extensão desenvolvidos no Câmpus São Paulo.

6.9. 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: Ética, Cidadania e Sociedade (SPOECSO) e Meio Ambiente, Sustentabilidade e Informática (SPOMASI) pertencentes às diversas áreas do conhecimento articulada com os seguintes aspectos do perfil do egresso: desenvolvimento e análise de projetos de software. As ações extracurriculares são representadas por eventos, palestras e projetos de extensão desenvolvidos no Câmpus São Paulo.

6.10. 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 Bacharelado.

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção da disciplina SPOLIBR, conforme determinação legal.



● 7. METODOLOGIA

No curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Instituto Federal – Câmpus São Paulo, os componentes curriculares apresentam diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos elencados neste PPC.

A metodologia do trabalho pedagógico é bastante diversificada, variando 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, 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, Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos e outras aplicações de metodologias ativas, com o propósito de tornar o ambiente escolar mais propício a construção de um estudante ativo e corresponsável por sua aprendizagem.

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, videoconferências, softwares, suportes eletrônicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: Moodle).

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).

Assim, o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação foi concebido para promover a diversificação curricular, a flexibilização do tempo e a utilização de recursos que viabilizam a aprendizagem de estudantes com deficiências



(sejam físicas ou de aprendizagem), respeitando-se as diferenças para que, ao final do processo, todos os alunos tenham condições de transformar as informações transmitidas em conhecimento.

Nesse processo, a Coordenadoria Sociopedagógica, formada por equipe multidisciplinar, oferece suporte para docentes e discentes, atuando na prevenção da evasão e possibilitando atendimentos personalizados.

As disciplinas optativas previstas na matriz curricular permitem que o discente personalize o seu perfil de formação, direcionando-o a áreas de seu interesse, maximizando, dessa forma, sua autonomia como discente.

Ainda que em quase todos os componentes curriculares o aluno seja estimulado a correlacionar a teoria à prática, nas disciplinas de Metodologia de Pesquisa Científica I, Tópicos Avançados em Metodologia da Pesquisa e na elaboração do TCC – Trabalho de Conclusão de Curso essa relação se acentua, momento em que se propõe, também, um olhar mais atento para a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade.

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 sobre os fundamentos que norteiam os aspectos práticos da área de computação.

Nos componentes curriculares práticos (indicados com “P” no plano de ensino), os alunos têm oportunidades de aplicar os conhecimentos teóricos em situações-problemas, como projetos, visando desenvolver habilidades práticas de desenvolvimento de software em laboratório, 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, combinando as potencialidades e vantagens descritas nos dois últimos parágrafos, com imediata reflexão prática da teoria aprendida.

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 seguinte tabela apresenta os componentes curriculares que possuem regência compartilhada e suas características.

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
1	SPOLOG1	T/P	2	5	integral	Aulas T/P(5) Docentes T/P(2)
2	SPODEOO	T/P	2	5	integral	Aulas T/P(5) Docentes T/P(2)
3	SPOLPG1	P	2	5	integral	Aulas T/P(5) Docentes T/P(2)
4	SPOLPG2	P	2	5	integral	Aulas T/P(5) Docentes T/P(2)
4	SPODWE1	P	2	3	integral	Aulas T/P(3) Docentes T/P(2)
5	SPODWE1	P	2	5	integral	Aulas T/P(5) Docentes T/P(2)

● 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 deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma Nota Final, de 0 (zero) a 10 (dez), com uma casa decimal, à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, ACs e componentes com características especiais.

O resultado das atividades complementares, do estágio, 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 a 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.

Por fim, ressalte-se que este curso não prevê em sua matriz curricular componentes curriculares na modalidade semipresencial, nem na modalidade à distância (EaD).



● 9. COMPONENTES CURRICULARES SEMI-PRESENCIAIS

E/OU A DISTÂNCIA

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação **não prevê em sua matriz curricular componentes curriculares na modalidade semipresencial, nem na modalidade a distância (EaD)**. Entretanto, os professores dispõem da tecnologia como forma de apoio didático. A plataforma utilizada de forma institucional no IFSP é o Moodle que conta com as principais funcionalidades disponíveis nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, sendo um software gratuito e de código aberto, favorecendo atualizações e melhorias periódicas de suas versões e Plugins. É composto por ferramentas de comunicação, disponibilização de conteúdo, administração e organização. Por meio dessas funcionalidades, é possível dispor de recursos que permitem a interação e a comunicação síncronas e assíncronas entre os estudantes e o professor, publicação do material de estudo em diversos formatos de documentos, administração de acessos e geração de relatórios. Além disso, o Moodle incorpora os padrões de acessibilidade recomendados pela W3C (World Wide Web Consortium), tais como a WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines), a ATAG 2.0 (Authoring Tool Accessibility Guidelines) e a ARIA 1.1 (Accessible Rich Internet Applications) facilitando, por exemplo, o uso de softwares de leitura de tela (NVDA, Orca, TalkBack, etc) por parte de deficientes visuais. Vale também observar que o Câmpus São Paulo conta com o suporte técnico multidisciplinar da equipe da Coordenadoria de Educação a Distância (CED-SPO) que administra o ambiente virtual, elabora tutoriais e outros materiais de apoio didático-pedagógico, promove capacitações de docentes e discentes e disponibiliza o serviço de gravações e edições de vídeos em estúdio audiovisual.



● 10. 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.

Diante das finalidades supracitadas, as ações e as atividades de pesquisa do IFSP são conduzidas por meio de normativas e programas específicos, que possibilitam a intercomunicação entre diversas linhas de pesquisa, a integração entre pesquisadores, técnicos administrativos, discentes e a comunidade externa. Neste contexto, o discente tem a oportunidade de desenvolver projetos integrados à sua área de formação, em consonância com os seguintes programas institucionais:

- a. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP (PIBIFSP) que concede bolsas de pesquisa aos alunos participantes.
- b. Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT), por meio deste regulamento os alunos podem participar de projetos de iniciação científica e/ou tecnológica sem recebimento de bolsa.
- c. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP, por meio de ações afirmativas, (PIBIFSP-AF) que concede bolsas de pesquisa aos alunos participantes.
- d. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
- e. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
- f. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC_EM) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Os programas de iniciação científica e tecnológica, além de estimular o processo investigativo, o desenvolvimento na melhoria de processos, inovações e a solução de problemas científicos e tecnológicos, também possibilita que o discente participe de grupos de pesquisa e realize a divulgação dos resultados à sociedade.



Atualmente no Câmpus São Paulo são desenvolvidos mais de 100 projetos de pesquisa envolvendo alunos bolsistas e voluntários, tais como:

- Simulação e controle da máquina síncrona de imã permanente aplicado em um sistema de tração elétrica;
- Sistema supervisorio embarcado para Dispositivos de Assistência Ventricular (DAV);
- Síntese e caracterização de nanopartículas de dióxido de manganês;
- Caracterização de chapas de ligas de cobre unidas por soldagem por atrito e mistura;
- Adição de Nióbio em Ligas de Cobre-Zinco Solidificadas Unidirecionalmente;
- Desenvolvimento e caracterização de uma válvula robótica complacente;
- Estudo sobre o comportamento de sensores de pressão compatíveis com robótica mole;
- Aplicação da técnica de moiré em ensaio de tração em chapa metálica com descontinuidade;
- Influência do uso de agregados graúdos reciclados separados por densidade no FCK (resistência do concreto à compressão) e na variabilidade de concretos estruturais;
- Projeto de Veículo BAJA SAE como Dispositivo de Internet das Coisas;
- Tecnologia Gêmeo Digital Aplicada em Sistemas de Energia;
- Desenvolvimento de um interceptador de chamadas de alocação dinâmica de memória para Android;
- Análise da viabilidade estrutural na substituição de barras metálicas do banzo inferior de treliças planas por vigas metálicas;
- Proposta de Interface Cérebro-Computador baseada em sinal EEG para movimento de prótese inteligente;
- Análise de material hiperelástico irradiado através de ensaio de tração biaxial por inflação;



- Desenvolvimento de produtos feitos com concretos não estruturais com agregados reciclados para infraestrutura urbana;
- Caracterização de ligas de cobre obtidas por processo de solidificação unidirecional.

Visando o protagonismo estudantil, os alunos do curso, diante das demandas da sociedade, são incentivados a metodologia científica com análises e estudos de casos concretos em consonância com conteúdo ministrado nas disciplinas do curso.

Nesse sentido, e visando o desenvolvimento das competências previstas para os egressos, estão previstas as seguintes ações de pesquisa:

Visando a divulgação de trabalhos, artigos, mostra de projetos, palestras e oficinas para a comunidade interna e externa, o Câmpus São Paulo promove anualmente o Encontro de Iniciação Científica e Pós-Graduação do Câmpus São Paulo (EICPOG). A participação dos alunos em eventos científicos e tecnológicos é incentivada por meio do Programa Institucional de Auxílio à Participação Discente em Eventos – PIPDE, que destina recursos financeiros que viabilizam sua participação e divulgação das produções do IFSP em eventos científicos e/ou tecnológicos, além de possibilitar a troca de experiências entre discentes, profissionais, docentes e pesquisadores de outras instituições, contribuir na perspectiva de equidade entre a produção do conhecimento e a melhoria do desempenho discente, e ainda, aumentar a produtividade científica dos cursos do IFSP.

No tangente ao desenvolvimento de projetos de pesquisa que resultem em novas tecnologias, inovações de processos e de produtos, compete à Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia do Instituto Federal de São Paulo (Inova-IFSP) gerir a política de inovação do IFSP e dar celeridade à tramitação de procedimentos e iniciativas que visem à inovação tecnológica, à proteção da propriedade intelectual, à transferência de tecnologia e ao empreendedorismo no âmbito do IFSP.

10.1 Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

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/resoluções/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>).

Também é importante ressaltar que o IFSP também instituiu a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), que é uma instância independente, de “múnus público”, colegiado e interdisciplinar, de caráter consultivo, deliberativo, educativo e fiscalizador, vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRP).

Compete à CEUA/IFSP analisar, monitorar e emitir pareceres e certificados relativos às atividades de ensino, pesquisa e extensão que necessitem do uso de animais não humanos (criação, manutenção e experimentação), segundo a legislação nacional e à luz dos princípios éticos na experimentação animal, devendo cumprir e fazer cumprir, no âmbito do IFSP e nos limites das atribuições, o disposto na Lei Federal nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, e as



normas elaboradas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA).



● 11. 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.

O Câmpus São Paulo desenvolve atividades de extensão no âmbito formativo, cultural, desportivo, científico e tecnológico, de acordo com os princípios e finalidades estabelecidas pela portaria vigente que regulamenta as ações de extensão do IFSP.



O Programa de Bolsa Discente de Extensão, regulamentado por portaria específica, viabiliza a participação em projetos que propiciam aos estudantes o desenvolvimento de habilidades nas áreas temáticas de extensão, possibilitando a troca de conhecimentos e articulando teoria e prática na interação com a sociedade. Os projetos com bolsas são fomentados no âmbito do Câmpus São Paulo e da Pró-Reitoria de Extensão, por meio da publicação de editais específicos. Nestes projetos os estudantes têm a possibilidade de participar como bolsistas ou voluntários. Os discentes também têm a possibilidade de participar de projetos voluntários que podem ser submetidos nos editais de fluxo contínuo com vigência anual. Os projetos são submetidos por servidores e podem contar com a atuação de colaboradores internos ou externos, contribuindo para a interação dialógica e contínua entre a comunidade acadêmica e a sociedade.

Os cursos de extensão ofertados no Câmpus também se constituem como uma importante ferramenta na troca de saberes, promovendo o diálogo construtivo entre os envolvidos.

As visitas técnicas são relevantes ações de extensão no contexto do curso e se caracterizam como atividades de ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido em ambiente externo à instituição de ensino, visando ampliar os conhecimentos relacionados ao trabalho e à preparação para o trabalho produtivo, assim como para uma formação integral do educando como cidadão, regulamentadas por portaria específica IFSP e normas internas do Câmpus São Paulo.

Dentre os eventos de extensão, destaca-se a Semana de Ciência e Tecnologia – SEDCITEC que se constitui em uma ação interdisciplinar, cultural, científica e tecnológica, que promove a interação transformadora entre a comunidade interna do IFSP e a sociedade, por meio da aplicação e divulgação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Os projetos/ações de extensão desenvolvidos pelo Câmpus SPO estão disponíveis na página do Câmpus, no menu extensão-projetos de extensão.



11.1. Curricularização da Extensão

A Resolução Normativa/IFSP N° 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 (SPOPEX1), Projeto de Extensão 2 (SPOPEX2) e Projeto de Extensão 3 (SPOPEX3) estarão vinculadas a um projeto (ou um programa) de extensão curricularizada baseado nos conhecimentos obtidos nas disciplinas do curso. O projeto, com duração de um ano e meio, 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 antes do 5° semestre do curso articulando com as disciplinas mencionadas no início deste parágrafo.

Atividades de extensão 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 e prestação de serviços) e constituídas, na sua totalidade ou em parte, por atividades aplicadas às necessidades e demandas construídas coletivamente junto à sociedade atendida.

11.2. 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.

Outra ação a ser destacada com o acompanhamento de egressos é a criação de um ambiente que permita a integração de ex-alunos às atividades de extensão (cursos de capacitação e educação continuada) bem como aos programas de pós-graduação ofertados pelo Câmpus São Paulo, como as pós-graduações *Lato Sensu* para aperfeiçoamento profissional e pós-graduações *Stricto Sensu* para desenvolver e promover a pesquisa aplicada.

No âmbito do curso, será realizada periodicamente a pesquisa de egresso com base nos alunos formados nos anos anteriores. A pesquisa será feita por meio de um questionário online e tem o intuito de gerar um relatório com os apontamentos necessários aos grupos gestores (NDE, colegiado, etc.), permitindo pautar discussões que apoiarão os processos de atualização e reformulação do curso. Além disso, a pesquisa busca diagnosticar o cenário atual do egresso em relação a colocação no mercado de trabalho, setor de atividade e continuidade dos estudos.



● 12. 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.



● 13. 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.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo **Serviço Sociopedagógico**: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, 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, o



Serviço Sociopedagógico fará o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos / nota, além de outros elementos. A partir disso, o Serviço Sociopedagógico deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

Para desenvolver essas ações, o Câmpus São Paulo do IFSP conta com a Diretoria Adjunta Sociopedagógica (DSP), que oferece suporte aos discentes, com ações gerais e pontuais, para lidar com as dificuldades pessoais e escolares, com atendimento estendido aos responsáveis pelos alunos. A DSP é responsável pela integração do aluno ingressante, por esclarecimentos e orientações. Atua como mediadora na relação docente-discente. Contando com uma equipe multiprofissional composta por pedagogo, técnico em assuntos educacionais, psicólogo, assistente social, nutricionista e tradutor e intérprete de libras, presta acompanhamento pedagógico e assistência ao aluno e, quando necessário, cuida do encaminhamento para os setores médico e de atendimento psicológico, além de acompanhar os trâmites relativos à alimentação dos estudantes e prestar o serviço de tradução e interpretação de libras aos alunos surdos. Por meio do acompanhamento da frequência do estudante e o contato com a família, busca evitar a evasão escolar.

Atuando em colaboração com a DSP, o NAPNE promove a acessibilidade metodológica, uma vez que possui, dentre os seus objetivos, a prestação de apoio educacional aos estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e com altas habilidades/superdotação do câmpus, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. A busca pela derrubada de uma dessas barreiras educacionais ocorre por meio do trabalho de tradutor e intérprete de libras prestado aos discentes surdos, conforme já mencionado.

Complementando o acima exposto, cada docente ainda disponibilizará semanalmente, no mínimo, uma hora-aula para atendimento ao estudante. Esta informação é registrada no Plano Individual de Trabalho Docente (PIT) e publicada no *site* do câmpus.



Além disso, como citado anteriormente, os discentes serão acolhidos e, dentro deste processo contíguo, poderão participar do nivelamento de conteúdo e conhecimentos oferecido pelo câmpus, principalmente voltados ao raciocínio lógico e à matemática. Nesta mesma linha, de acordo com a disponibilidade de bolsas ensino, serão organizados grupos de alunos monitores ou de plantões de dúvidas, supervisionados por docentes, que atendam os alunos com dificuldades de aprendizagem em determinados componentes curriculares do curso.

Por fim, o câmpus também conta com o Setor de Estágios, que tem por objetivo acompanhar o estudante dos diversos cursos na realização de seu estágio profissional; promover orientação quanto ao mercado de trabalho; dar informações sobre as legislações relacionadas ao estágio e demais assuntos afins.

Todas as ações descritas contribuem para a adaptação do aluno ao curso superior e às demais atividades acadêmicas, como também para enfrentamento dos casos de desistência ou de evasão escolar.



● 14. AÇÕES INCLUSIVAS

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014-2018). 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; 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.

No Câmpus São Paulo, o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne) atua com caráter propositivo e consultivo, articulando as ações inclusivas no campus, sejam estas de caráter social como educacional, tendo como objetivo, a promoção da efetiva participação, do acesso ao currículo, bem como a permanência e êxito dos estudantes público-alvo da educação especial com toda a comunidade escolar.

Entende-se como inclusão educacional em acordo com a LEI nº 13.146/2015, em seu capítulo IV, art. 27 que:

... a educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistemas educacionais inclusivos em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. (Estatuto da Pessoa com Deficiência, LEI nº 13.146/2015)

Em consonância com a caracterização acima, o NAPNE do Câmpus São Paulo se propõe e conhecer, identificar, propor e acompanhar todas as ações possíveis no âmbito da inclusão escolar, social e acadêmica dos estudantes sob sua ação, respeitando as diferenças, diversidades e especificidades de cada estudante.

O público-alvo das ações do NAPNE do IFSP Câmpus São Paulo são os estudantes com necessidades educacionais específicas que apresentam deficiência, possuam o transtorno do espectro autista, bem como os estudantes que possam apresentar altas habilidades/superdotação.

A equipe que constitui o NAPNE no Câmpus São Paulo, conta com uma coordenação e com uma comissão constituída por uma equipe multidisciplinar composta por técnicos administrativos e professores que se reúnem quinzenalmente para acompanhamento e monitoramento das ações.

De acordo com a Portaria Normativa n.º 38/2022 - RET IFSP, de 16 de fevereiro de 2022, a qual dispõe sobre o Regulamento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do IFSP, os objetivos desse Núcleo, no IFSP Câmpus São Paulo, são:

- Criar a cultura da educação para a convivência, 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;

- Prestar apoio educacional aos estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e/ou com altas habilidades/superdotação do Câmpus;

- Difundir e programar as diretrizes de inclusão dos estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e/ou com altas habilidades/superdotação no campus;

- Integrar os diversos segmentos que compõem a comunidade escolar do campus para desenvolver sentimento de corresponsabilidade na construção da ação educativa de inclusão;

- Promover a prática democrática e as ações inclusivas para estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e/ou com altas habilidades/superdotação como diretrizes do Câmpus.

- Propor acesso e à participação do currículo dos cursos em consonância com os objetivos de aprendizagens propostos.

- Elaborar itinerário formativo alternativo em casos para assegurar a inclusão, participação e aprendizagem do estudante de maneira exitosa.

Portanto, pela atuação da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com necessidades específicas (NAPNE) em conjunto com a Coordenadoria Sociopedagógica (CSP), o Serviço de Assistência Estudantil (SAS) e dos docentes, busca-se 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. Ainda, convém citar que o Câmpus São Paulo assegura ao educando com necessidades especiais:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicas que atendam suas necessidades especiais de ensino e aprendizagem;
- 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;
- Acesso Igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.
- Instalação de softwares de auxílio à leitura (ampliação/leitura de tela) para deficientes visuais nos laboratórios de informática e biblioteca.



• 15. 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**⁴, 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, incluindo-se os mecanismos de avaliação dos componentes EaD, quando for o caso.

⁴ 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).
Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação Presencial



Sendo assim, prever formas de coleta de dados do curso, na CPA ou em instrumentos diferenciados utilizados pelo câmpus, e a forma como serão utilizados enquanto insumos para a melhoria do curso.

15.1. Gestão do Curso

O trabalho da coordenação é pautado por um plano de ação cuja proposta é elaborada periodicamente em consonância com as autoavaliações institucionais, avaliações externas, colegiado de curso, NDE e docentes do curso. O plano de ação tem o propósito de considerar as demandas do universo do curso: cronograma de apoio à elaboração de horários, reuniões didático-pedagógicas e potencialidade dos docentes, discentes, conselhos superiores e equipes de apoio. Além dos processos que naturalmente são encaminhados pela gestão, como atualização/reformulação do PPC, a preparação do plano de gestão também considera fatores que contribuam e apoiem os processos de divulgação do curso, reestruturação, modernização e manutenção de laboratórios, promoção de palestras pertinentes ao mercado de trabalho e à área acadêmica, como por exemplo, a possibilidade de continuidade dos estudos em pós-graduação, pesquisa de egresso, parcerias com empresas ou Instituições de Ensino e etc. Considerando o dinamismo da área tecnológica, das políticas educacionais e da sociedade, cumpre mencionar que o plano de ação não é por concepção estanque, podendo ser atualizado/aprimorado ao longo de sua execução com a devida justificativa e anuência dos colegiados de curso.

O plano deve ser divulgado dentro da comunidade do câmpus, podendo ser veiculado pelo SUAP ou sistemas próprios disponíveis à época e arquivado na pasta do curso. Por conseguinte, o plano de ação deve ser norteado por datas ou períodos para a concretização das propostas dentro da gestão do coordenador bem como sugerindo formas para a continuidade dos trabalhos com a mudança da coordenação.

O alinhamento com os resultados das autoavaliações periódicas internas do curso deve ser comum a todas as gestões do curso. As autoavaliações periódicas devem ocorrer semestralmente e devem abranger pareceres que pautem os conteúdos ministrados e infraestrutura de laboratórios. Também é



dada ao docente a oportunidade de expor suas sugestões em relação ao curso e às turmas para as quais leciona.

Com os resultados provenientes dessas etapas, podem ser gerados relatórios e outros instrumentos de coleta de informação, qualitativas e quantitativas, 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 justificará a periódica e bem fundamentada revisão e atualização dos projetos de curso.



● 16. EQUIPE DE TRABALHO

16.1. 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 SPO. 173, de 23 de outubro de 2020 é:

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Alexandre Beletti Ferreira	Doutor	RDE
Claudia Miyuki Werhmuller	Doutora	RDE
Josceli Maria Tenório	Doutora	RDE
Leonardo Bertholdo	Mestre	RDE
Leonardo Andrade Motta de Lima	Mestre	RDE
Ugo Henrique Pereira da Silva	Especialista	RDE

16.2. 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 Bacharelado em Sistemas de Informação, a coordenação do curso será realizada por:



Nome: Alexandre Beletti Ferreira

Regime de Trabalho: RDE

Titulação: Doutor

Formação Acadêmica: Possui graduação em Tecnologia em Informática (2002), Licenciatura Plena em Informática pela FATEC (2008), Engenharia da Computação pela UNIVESP (2018), mestrado em Engenharia Mecânica pela UNESP (2008), doutorado em Engenharia Civil pela USP (2013) e pós-doutorado em Ciência da Computação pelo LBNL (2015).

Tempo de vínculo com a Instituição: 13 anos (desde fevereiro de 2009)

Experiência docente e profissional: "mini currículo"

Docência no Ensino Superior: Strong-FGV (2006), UNIP (2006-2008), FALS (2007-2009), UNIESP (2008), FATEC (2006-2014), UFPA (2014-2017), IFSP (2009 até o presente)

Coordenador de Curso Superior: UNIESP (2008), IFSP (2019 até o presente)

Desenvolvedor e Administrador de Sistemas: Real System (2001-2004), JRH Software (2004-2005), IBOPE (2007-2008)

16.3. 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.

16.4. Corpo Docente

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Alexandre Beletti Ferreira	Doutor	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Ana Lucia Grici Zacarin Mamede	Doutora	RDE	Programação e Banco de Dados
André Evandro Lourenço	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
Antônio Airton Palladino	Mestre	RDE	Gestão
Antônio Ferreira Viana	Especialista	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
César Lopes Fernandes	Mestre	RDE	Gestão
Claudia Miyuki Werhmuller	Doutora	RDE	Programação e Banco de Dados
Daniela dos Santos Santana	Doutora	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Francisco Veríssimo Luciano	Doutor	RDE	Programação e Banco de Dados
João Vianeí Tamanini	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
Johnata Souza Santicioli	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
Josceli Maria Tenório	Doutora	RDE	Programação e Banco de Dados



Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
José Oscar Machado Alexandre	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
José Braz de Araújo	Doutor	40 horas	Gestão
Leandro Pinto Santana	Mestre	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Leonardo Bertholdo	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados
Marcelo Tavares de Santana	Mestre	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Miguel Ângelo Tancredi Molina	Doutor	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Paulo Roberto de Abreu	Mestre	RDE	Arquitetura de Computadores e Redes
Ugo Henrique Pereira da Silva	Especialista	RDE	Programação e Banco de Dados
Vagner Mendonca Goncalves	Mestre	RDE	Programação e Banco de Dados

16.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Paulo Ricardo Souza da Silva	Especialista	Assistente em Administração
Sheila Aparecida Saker	Graduada	Assistente em Administração
Terezinha de Queiroz Miranda	Ensino Médio	Aux. de Processamento de Dados

● 17. BIBLIOTECA

A Biblioteca Francisco Montojos do Instituto Federal de São Paulo-IFSP-Câmpus São Paulo é uma homenagem ao engenheiro civil Francisco Belmonte Montojos, que nasceu em Porto Alegre (RS), em 29 de novembro de 1900 e foi um grande colaborador do ensino industrial no Brasil, durante o governo de Getúlio Vargas.

A Biblioteca Francisco Montojos tem por finalidade oferecer suporte informacional aos programas de ensino, pesquisa e extensão e destina-se primordialmente, a alunos regularmente matriculados em todos os níveis de ensino do Instituto, professores, servidores, técnico-administrativos e à comunidade em geral, para consultas in loco e em meio virtual.

17.1 Caracterização da Biblioteca IFSP-Câmpus São Paulo

Entre os serviços prestados, pode-se elencar:

TERMINAIS DE CONSULTA AO ACERVO: Orientações de uso dos computadores que dão acesso a base de dados da biblioteca possibilitando a localização das obras do acervo.

COMPUTADORES: A biblioteca Francisco Montojos oferece para a comunidade acadêmica computadores para a pesquisa acadêmica e a produção do conhecimento.

CAIXAS DE DEVOLUÇÃO DE LIVROS: Possibilita devoluções de itens emprestados pela biblioteca. A devolução poderá ocorrer em qualquer horário em que o campus São Paulo esteja aberto.

EMPRÉSTIMO:

- Material bibliográfico - O usuário poderá retirar da biblioteca as obras do seu interesse, mediante a apresentação do crachá ou informar seu número de matrícula acompanhado de qualquer documento oficial com foto.
- Chave do guarda-volume - O usuário poderá retirar a chave do guarda-volume, que deve ser utilizado apenas pelo usuário durante sua



permanência na biblioteca, mediante a apresentação do crachá ou informar seu número de matrícula acompanhado de qualquer documento oficial com foto no balcão de atendimento.

CONSULTA LOCAL: Na consulta compreende-se a utilização do material dentro da biblioteca do IFSP – SPO.

RENOVAÇÃO: Compreende estender a permanência do item bibliográfico por mais um período, desde que não esteja reservado para outro usuário.

RESERVA: O usuário poderá reservar a obra de seu interesse quando todos os exemplares estiverem emprestados.

ELABORAÇÃO DE FICHAS CATALOGRÁFICAS: A ficha catalográfica é formada por um conjunto de dados que representam o trabalho acadêmico.

NADA CONSTA: O Nada Consta é o documento que comprova a ausência de débitos na biblioteca do câmpus São Paulo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

ORIENTAÇÃO AO USUÁRIO: Este serviço tem como objetivo orientar o usuário quanto à utilização da base de dados do acervo e a localização das obras nas estantes, bem como capacitação para utilização do Portal de Periódicos CAPES e da Biblioteca Virtual da Pearson.

EMPRÉSTIMO ENTRE BIBLIOTECAS DO IFSP: Serviço por meio do qual solicitamos empréstimos e emprestamos livros entre as bibliotecas do IFSP. O material que se quer solicitar quando for de outro câmpus deve ser informado à biblioteca que tratará de todas as condições burocráticas para que o mesmo aconteça.

VISITA ORIENTADA: As visitas em grupos ou individuais terão acompanhamento com orientação no uso das dependências e serviços disponíveis.

ASSINATURAS ONLINE: Por meio dos computadores do IFSP – câmpus São Paulo e rede wi-fi, é possível acessar:

- **Normas da ABNT e AMN** - Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da Associação Mercosul de Normalização (AMN)



- **Portal de Periódicos Capes** - O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional.
- **Biblioteca Virtual Pearson** - A Biblioteca Virtual da Pearson reúne um acervo de livros-texto de 23 editoras, com mais de 5.300 entre livros técnicos e literatura, mais de 40 áreas do conhecimento que podem ser acessados em qualquer local através de computadores, tablets e smartphones.

17.2 Acervo

Todo o acervo bibliográfico da Biblioteca Francisco Montojos está catalogado e disponível na biblioteca por meio do endereço eletrônico: <http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/>

A Biblioteca conta com acervo tombado e informatizado, constituído pelos planos de ensino dos cursos oferecidos no câmpus, livros, revistas, monografias e obras de referências.

O acervo segue a Política de Desenvolvimento de Coleções, instituída pela Portaria nº 967, de 09 de março de 2015, que tem como objetivo deixar clara a filosofia norteadora das atividades das bibliotecas do IFSP em relação às suas coleções bem como de tornar público o relacionamento de tais coleções com os objetivos da instituição.

Além do acervo físico, a biblioteca disponibiliza acesso ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 37 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

A biblioteca disponibiliza também acesso às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da Associação Mercosul de Normalização (AMN) por meio da Target e disponível no sistema de busca do Pergamum. Nessa coleção é possível atestar a padronização de diversos produtos e processos que

permeiam tanto as ações quanto às pesquisas desenvolvidas no âmbito técnico e tecnológico do IFSP.

Por fim, a Biblioteca disponibiliza também aos usuários, por meio do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), acesso a Biblioteca Virtual da Editora Pearson (havendo outras em processo licitatório) com acesso ilimitado e ininterrupto estando disponível 24 horas por dia e 7 dias por semana.

Possui em seu acervo de livros digitais milhares de títulos, que abordam mais de 40 áreas do conhecimento, tais como: administração, marketing, economia, direito, educação, filosofia, engenharia, computação, medicina, psicologia, entre outras. Possui acesso a mais de 20 editoras parceiras: Pearson, Manole, Contexto, Intersaberes, Papyrus, Casa do Psicólogo, Cia das Letras, Educus, Rideel, Jaypee, Brothers, Aleph, Lexikon, Callis, Summus, Interciência, Vozes, Autêntica, Freitas Bastos e Oficina de Textos.

17.3 Equipe

Atualmente, a equipe que trabalha na biblioteca é formada pelos servidores abaixo listados:

Alex S. Rodrigues – Coordenador - Bibliotecário – CRB-8/8966

Luciana Rosa - Bibliotecária - CRB-8/8868

Natanael B. Amaro – Bibliotecário – CRB-8/7477

Rebeca L. Rodrigues - Bibliotecária – CRB-8/7452

Célia P. F. Barbosa – Bibliotecária – CRB-8/10548

Sérgio Brenicci – Assistente em administração

17.4 Regulamento de Uso

A biblioteca segue as diretrizes estabelecidas pelo Regulamento de uso das bibliotecas do IFSP, instituído pela Portaria n. 1612 de 07 de maio de 2019.



● 18. INFRAESTRUTURA

A seguir são descritas as condições gerais, físicas, instalações e equipamentos do Câmpus São Paulo, incluindo as áreas envolvidas com o curso Bacharelado em Sistemas de Informação e Desenvolvimento de Sistemas.

18.1. Infraestrutura Física

Localizado próximo à região central da cidade de São Paulo, em local de fácil acesso, próximo à Estação Armênia do Metrô e ao Terminal Rodoviário do Tietê, ocupa uma área de 57.448 m², dos quais 34.883 m² de área construída. A próxima tabela ilustra maiores detalhes sobre a infraestrutura física do Câmpus.

Local	Quantidade Atual	Área (m ²)
Salas de Coordenação	8	100
Salas de Docentes	14	100
Salas de aula	59	64
Sanitários	10	20
Pátio Coberto/Área de Lazer/Convivência	1	15000
Setor de Atendimento /Tesouraria	1	10
Restaurante Estudantil	1	450
Lanchonete	1	60
Auditório	2	600
Sala de Áudio/Salas de Apoio	5	200
Sala de Leitura/Estudos	1	500
Biblioteca	1	500
Instalações Administrativas	6	100
Laboratórios	77	100
Oficinas	9	100
Ateliê de Artes	1	300
Teatro	1	100
Quadra	4	432
Campo de Futebol	1	800

18.2. Acessibilidade

O Decreto no 5.296 de 2 de dezembro de 2004 regulamenta a Lei no 10.048, de 8 de novembro de 2000, que “Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências”, e na Lei 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”. O câmpus São Paulo possui seis banheiros adaptados para pessoas com deficiência e quatro rampas de acesso, sendo três que dão acesso direto ao nível superior do câmpus e as demais facilitam os acessos ao piso inferior.

Para mitigar os efeitos da infraestrutura arquitetônica do Câmpus São Paulo a Diretoria de Elétrica com o apoio da Diretoria do Câmpus, do NAPNE e da Coordenadoria Sócio Pedagógica estuda a viabilização e disponibiliza espaço físico adequado para transferência de laboratórios e disponibilização de sala de aula aos discentes com mobilidade reduzida, incluindo o apoio do corpo docente e dos técnicos de laboratório.

18.3. Laboratórios de Informática

Para o atendimento dos componentes curriculares no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação e Desenvolvimento de Sistemas, o Câmpus São Paulo conta com laboratórios de informática, com mais de 100 máquinas interligadas à Internet, descritos na tabela abaixo.

Detalhes dos laboratórios de informática do Câmpus São Paulo. Capacidade: 20 Alunos.


Equipamento	Especificação	Quantidade
Didático de Informática A	21 equipamentos ITAUTEC - st4265, Intel Core i3 -3220 CPU 3.3GHZ, 4GB RAM, Sistema Operacional Windows 7, 64Bits, HD 500GB.	8
Didático de Informática B	21 equipamentos ITAUTEC- sm3322, AMD Athlon(tm) X2 250 CPU 2.99GHZ, 2GB RAM,	3



	Sistema Operacional Windows XP 32Bits, HD 320GB.	
Didático de Informática C	21 equipamentos HP- Compaq 6005 Pro Small Form Factor, AMD Phenom(tm) II X4 B97 Processador x4, 4GB RAM, Sistema Operacional Windows 7 64Bits, HD 500GB.	4
Didático de Informática Linux	21 equipamentos ITAUTEC- st4265, Intel Core i3-3220 CPU 3.3GHZ, 4GB RAM, Sistema Operacional Linux, HD 500GB.	1
Sala de Estudos em Informática	Sala de estudos aberta nos turnos matutino, vespertino e noturno, equipada com 15 computadores com acesso à Internet.	1



● 19. PLANOS DE ENSINO

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CÂMPUS São Paulo (SPO)	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação Componente Curricular: Algoritmos e Programação Estruturada			
Semestre: 1º		Código: SPOLOG1	
		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 2 (integral)	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? <input checked="" type="checkbox"/> SIM () NÃO C.H.: 71,30 Qual(is): Laboratório de Informática	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Específico / Algoritmos e Programação			
3 - EMENTA: O componente curricular permite o desenvolvimento do raciocínio lógico por meio de pseudolinguagens e/ou diagramas em blocos, abordando os princípios da representação e manipulação da informação. Apresenta fundamentos do paradigma estruturado para desenvolvimento de programas utilizando uma linguagem de programação específica. Constantes, variáveis e bibliotecas. Implementação, compilação e execução de programas de computadores contendo estruturas de repetição e de decisão, vetores, matrizes, <i>structs</i> , funções, ponteiros e arquivos.			
4 - OBJETIVOS: Proporcionar ao aluno condições para o desenvolvimento do raciocínio lógico voltado à programação de computadores utilizando estruturas condicionais e de repetição, funções, vetores, matrizes, ponteiros e arquivos.			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ul style="list-style-type: none"> • Representações de algoritmos em pseudolinguagens e/ou diagramas em blocos; • Tipos de dados; • Operadores aritméticos, relacionais e lógicos; • Introdução ao paradigma de programação estruturada de computadores; 			



- Conceitos da linguagem de programação estruturada para desenvolvimento de programas;
- Utilização de constantes, variáveis e bibliotecas;
- Definição e utilização de tipos de dados homogêneos e heterogêneos;
- Estruturas condicionais;
- Estruturas de repetição;
- Matrizes, vetores e *structs*;
- Programação modular com passagem de parâmetros por valor e por referência e suas utilizações no paradigma estruturado;
- Introdução a ponteiros de memória;
- Manipulação de arquivos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **C: como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xxvii, 818 p. (Computação). ISBN 9788576059349.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 26. ed. São Paulo: Érica, 2012. 328 p. ISBN 857194718X.

SOUZA, Marco Antonio Furlan et al. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 234 p. ISBN 9788522111299.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, William Pereira. **Linguagem e lógica de programação**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2017. 136 p. (Eixo Tecnológico. Informação e Comunicação). ISBN 9788536524191.

EVARISTO, Jaime. **Aprendendo a programar: programando em linguagem C**. Rio de Janeiro: Book Express, 2001. 205 p. ISBN 9788586846816.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Estudo dirigido algoritmos**. 10.ed. São Paulo: Érica, 2005. 220 p. (Coleção P.D.). ISBN 9788571944138.

MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de linguagem C**. 17. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2013. 216 p. (Coleção PD). ISBN 9788571948877.

PIVA JUNIOR, Dilermando et al. **Algoritmos e programação de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xviii, 504 p. ISBN 9788535250312.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Matemática para Informática

Semestre: 1°		Código: SPOMATI		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Geral / Matemática

3 - EMENTA:

O componente curricular propõe uma abordagem dos conteúdos matemáticos que servem de base para o entendimento de conceitos computacionais. Fornece conceitos de lógica e de matemática discreta, necessários para o desenvolvimento da capacidade de raciocínio abstrato, de forma a desenvolver competências necessárias para associar os conceitos matemáticos aos problemas computacionais durante o curso. Os conteúdos auxiliam o estudante no desenvolvimento do raciocínio lógico matemático, de forma a facilitar a aprendizagem de conceitos computacionais.

4 - OBJETIVOS:

Reconhecer, utilizar símbolos formais e construir demonstrações que são usadas nas lógicas proposicionais e de predicados. Conhecer os fundamentos de teoria dos conjuntos e combinatória de forma a estabelecer uma relação com os conceitos de informática. Identificar as principais características e propriedades das relações e funções e utilizá-las para resolução de problemas computacionais. Resolver operações utilizando matrizes. Reconhecer e utilizar termos relacionados a grafos, grafos direcionados e árvores; demonstrar propriedades elementares sobre grafos e árvores. Relacionar o uso de grafos, grafos direcionados e árvores às ferramentas de representação em um grande número de situações. Usar as representações de grafos e grafos direcionados através de matrizes e listas de adjacências.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Operações básicas
 - Potenciação e radiciação;
 - Cálculo de porcentagem;



- Regra de três simples e composta;
- Aumentos e descontos sucessivos;
- Equação do 1º e 2º grau.
- Lógica formal
 - Sentenças, representação simbólica e tautologias;
 - Lógica proposicional;
 - Técnicas de demonstração e indução matemática.
- Conjuntos e combinatória
 - Teoria dos conjuntos; operações binárias e unárias em um conjunto; operações de união, interseção, complemento e produto cartesiano; aplicações em computação;
 - Princípios fundamentais da contagem;
 - Permutações e combinações.
- Relações, funções e matrizes
 - Relações binárias descritas por conjuntos ordenados em pares e verbalmente; propriedades; matrizes representando relações; relações e classes de equivalência;
 - Definição e exemplos de funções; domínio, contradomínio e imagem; propriedades de funções – injetivas; sobrejetivas; bijetivas; linguagens de programação e funções.
- Terminologia de matrizes; definição das operações de multiplicação escalar, adição, subtração e multiplicação; propriedades de matrizes sob várias operações; matriz nula e matriz identidade; matrizes booleanas;
- Teoria dos números: introdução
 - Algoritmo da divisão: MDC;
 - Números primos: algoritmo usual de números primos e sua eficiência.
- Grafos: terminologia, classificação, medidas e aplicações de grafos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BONAFINI, Fernanda Cesar. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN: 9788564574410. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3022>. Acesso em: 07 ago. 2022.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN 9788521632597.

MORGADO, Augusto César; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Matemática discreta**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2015. ISBN 9788583370345.

STEIN Clifford; DRYSDALE, Robert L.; BOGART, Kenneth. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson, 2013. ISBN 9788581437699. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3824>. Acesso em: 07 ago. 2022.



7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, Marco Antonio. **Introdução à lógica matemática para acadêmicos**. Curitiba: Intersaberes, 2017. ISBN 9788559723250. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/49489>. Acesso em: 07 ago. 2022.

CASTANHEIRA, Nelson Pereira; MACEDO, Luiz Roberto Dias de; ROCHA, Alex. **Tópicos de matemática aplicada**. Curitiba: Intersaberes, 2013. ISBN 9788582120651. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/9943>. Acesso em: 07 ago. 2022.

LEITE, Álvaro Emílio; CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Teoria dos números e teoria dos conjuntos**. Curitiba: Intersaberes, 2014. ISBN 9788582128824. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30469>. Acesso em: 07 ago. 2022.

PETROL, Thanara. **Matemática discreta**. Curitiba: Intersaberes, 2020. ISBN 9786559350377. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/193061>. Acesso em: 07 ago. 2022.

SIMÕES-PEREIRA, José Manuel dos Santos. **Grafos e redes: teoria e algoritmos básicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. ISBN 9788571933316. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/42049>. Acesso em: 07 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Organização e Arquitetura de Computadores

Semestre: 1°		Código: SPOOACO		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 28,50			
		Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Arquitetura de Computadores

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo funcional de componentes da estrutura física de computadores e a interação lógica entre esses componentes, dispositivos de entrada e saída, e entre computadores. A disciplina habilita o estudante a analisar, testar, implantar e vistoriar instalações de ambientes computacionais.

4 - OBJETIVOS:

Compreender o funcionamento dos computadores a partir da análise de seus componentes, sob a ótica da execução do programa de computador. Reconhecer a arquitetura de von Neuman. Identificar e selecionar componentes de computador e dispositivos de entrada e saída para atender requisitos de ambientes computacionais. Distinguir os grupos de dispositivos de entrada, saída, armazenamento e processamento.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- História da evolução dos computadores: visão geral, do transistor até *System on Chip* (SoC);
- Lei de Moore;
- Dispositivos de entrada, saída, armazenamento, processamento e alimentação elétrica;
- Dispositivos de entrada e saída: tecnologias, barramento interno e externo;
- Memórias: organização (interna, externa e virtual), registradores, cache, RAM, ROM, buffer, princípio da proximidade, mídias magnéticas, ópticas e eletrônicas;



- Arquitetura de Von Neumann: memória interna, processador, barramento, entrada e saída;
- Sistemas numéricos e operações: binário, octal, decimal e hexadecimal;
- Processadores: conjunto de instruções, registradores, modos de endereçamento, estrutura e função de um processador, *pipeline*;
- Arquitetura RISC x CISC;
- Paralelismo: processadores multi escalares;
- Taxonomia de Flynn;
- Identificação de hardware por software: dados do processador, barramento, etc;
- Prática com simuladores e emuladores de processadores RISC e CISC: instruções, registradores, ULA, memória, entrada/saída.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DIONÍSIO, Ana G. (org.). **Organização e arquitetura de computadores**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020327. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124147>. Acesso em: 07 ago. 2022.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543020532. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/151479>. Acesso em: 07 ago. 2022.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. ISBN 9788581435398. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3825>. Acesso em: 07 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAER, Jean-Loup. **Arquitetura de microprocessadores: do simples pipeline ao multiprocessador em chip**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2013. ISBN 8521621787.

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de computadores**. 5. ed. atual. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 543 p. ISBN 9788521633532.

ENGLANDER, Irv. **A arquitetura de hardware computacional, software de sistema e comunicação em rede: uma abordagem da tecnologia da informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2011. ISBN 9788521617914.

HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN 8535261222.

WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de computadores pessoais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9788577803118.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Sistemas de Informação

Semestre: 1°		Código: SPOISI		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 3	Total de aulas: 57	C.H. Ensino: 42,80 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 42,80		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Sistemas de Informações Gerenciais

3 - EMENTA:

O componente curricular introduz a teoria geral dos sistemas e apresenta os conceitos fundamentais dos sistemas de informação, possibilitando ao aluno conhecer os principais tipos de sistema, a infraestrutura necessária para suportá-los e alguns dos recursos de processamento e análise de dados que eles podem oferecer.

4 - OBJETIVOS:

Compreender a teoria e os principais conceitos que envolvem os sistemas de informação e como as organizações os utilizam para atingir seus objetivos. Conhecer a infraestrutura de tecnologia de informação que apoia os sistemas de informação. Estudar recursos de inteligência de negócios e análise de dados, empregados atualmente em sistemas, que podem auxiliar nas tomadas de decisão e agregar valor aos negócios das organizações.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Teoria geral de sistemas
 - Conceito de sistema;
 - Componentes de um sistema;
 - Classificação dos sistemas;
 - Enfoque sistêmico;
 - O pensamento sistêmico aplicado na resolução de problemas e nas organizações;
 - Modelos de sistemas.



- Sistemas de informação
 - Contextualização e caracterização;
 - Aplicações de sistemas de informação;
 - Níveis operacional, tático e estratégico;
 - Aspectos éticos, sociais e políticos;
 - Sistemas de informação e meio ambiente.
- Tipos de sistemas de informação
 - Sistemas de processamento de transações;
 - Sistemas integrados
 - Sistemas de planejamento de recursos empresariais (*Enterprise Resource Planning – ERP*);
 - Sistemas de gestão do relacionamento com o cliente (*Customer Relationship Management – CRM*);
 - Sistemas de gestão da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management – SCM*);
 - Sistemas de gestão do conhecimento.
 - Sistemas de inteligência empresarial
 - Sistemas de suporte à decisão;
 - Sistemas de apoio ao executivo.
- Infraestrutura de tecnologia da informação
 - Hardware e software;
 - Administração dos recursos de hardware e software;
 - Banco de dados;
 - Redes e telecomunicações;
 - Segurança da informação.
- Introdução à inteligência de negócios (*business intelligence*)
 - *Extract, Transform and Load* (ETL);
 - *Data warehouse*;
 - *Data mart*;
 - *Online Analytical Processing* (OLAP).
- Conceitos de mineração de dados (*data mining*);
- Áreas de pesquisa em sistemas de informação.



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ELEUTERIO, Marco Antonio Masoller. **Sistemas de informações gerenciais na atualidade**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2015. ISBN 9788544302866. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/31402>. Acesso em: 11 ago. 2022.

JOÃO, Belmiro (Org.). **Sistemas de informação**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543025766. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/183216>. Acesso em: 11 ago. 2022.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543005850. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22448>. Acesso em: 02 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações**. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. ISBN 9788532636904.

CAIÇARA JUNIOR, Cícero (Org.). **Sistemas integrados de gestão: ERP – uma abordagem gerencial**. 2. ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2015. ISBN 9788544301616. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30705>. Acesso em: 11 ago. 2022.

JOÃO, Belmiro (Org.). **Sistemas computacionais**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9788570160454. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176761>. Acesso em: 11 ago. 2022.

SCHAEDLER, Andrew; MENDES, Giselly Santos. **Business intelligence**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2021. ISBN 9786589818823. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194863>. Acesso em: 02 ago. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 02 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Metodologia de Pesquisa Científica

Semestre: 1°		Código: SPOMPCI		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 57	C.H. Ensino: 42,80 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 42,80		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica

3 - EMENTA:

O componente curricular contempla os fundamentos de metodologia do trabalho científico-tecnológico das linguagens científica e tecnológica, buscando correlacioná-los, sempre que possível, a temáticas como as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, Educação Ambiental e Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer, interpretar e aplicar normas gerais de elaboração de trabalho científico nas suas várias modalidades no campo de trabalho das ciências empresariais. Aplicar técnicas de trabalho científico como instrumento funcional na explicitação dos fundamentos teóricos dos documentos técnicos, inferindo consistência e confiabilidade aos argumentos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Técnicas de estudo: técnica de leitura, análise e interpretação, técnicas de redução de texto – sublinhar, esquematizar e resumir; fichamento;
- Tipos de trabalhos acadêmicos: trabalhos de graduação, monografia, dissertação, tese, artigo, relatório, projeto de pesquisa, resenha crítica e paper;
- Normas técnicas da ABNT para apresentação dos trabalhos;
- Comunicação científica: estrutura da escrita científica e a aplicabilidade das normas nas apresentações dos trabalhos;
- O conhecimento humano: tipos de conhecimento e suas características, correlação entre conhecimento popular e conhecimento científico, método científico;



- Metodologia da pesquisa: noções gerais, aplicabilidade dos conceitos de metodologia, objetivos;
- O trabalho científico: conhecimento e pesquisa, tipos de pesquisa (análise teórico-empírica, análise teórica e estudo de caso), fases de uma pesquisa: tema, delimitação do tema, problematização, objetivos, fundamentação teórica, definição dos métodos de pesquisa, coleta de dados, tratamento e interpretação dos dados; resultados, discussão e considerações finais.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução a metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 160 p. ISBN 9788522441242.

DEMO, Pedro. **Pesquisa:** princípio científico e educativo. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 120 p. (Biblioteca da educação. Série 1. Escola, 14). ISBN 9788524902826.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** 6. ed., rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2011. 314 p. ISBN 9788522466252.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, Celicina Borges. **Metodologia científica ao alcance de todos.** 3. ed. Barueri: Manole, 2013. 52 p. ISBN 9788520436790 (Broch.).

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 9788576050476.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era da informática.** 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2008. xxviii, 308 p. ISBN 9788502064478.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 4. ed., rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2017. 424 p. ISBN 9788597013832.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 159 p. ISBN 9788535235227.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Administração

Semestre: 1°		Código: SPOADMI		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,50 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 28,50		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Geral / Administração

3 - EMENTA:

O componente curricular visa desenvolver a capacidade analítica do estudante frente ao planejamento estratégico institucional de uma empresa, seus desdobramentos na área de Tecnologia da Informação (TI), e a compreensão do processo administrativo e suas principais funções, apresentando a administração como importante área de conhecimento e o seu papel nas organizações. Permitirá ao estudante o entendimento da responsabilidade social das empresas, o papel da liderança e inovação na administração contemporânea e seus desafios administrativos abordando também a responsabilidade social da organização e a seus impactos ao meio ambiente.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer os processos e funções administrativas de uma empresa. Desenvolver habilidades de planejamento, organização e controle para agregar valor no crescimento dos negócios. Aprimorar a liderança e o comportamento na tomada de decisões em situações divergentes. Desenvolver a compreensão do processo administrativo e seus desdobramentos nas principais funções empresariais. Entender os conceitos de qualidade, produtividade, competitividade, e responsabilidade social das organizações.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Teoria geral da administração
 - Definição e visão geral;
 - Funções administrativas: planejamento, organização, direção e controle;
 - O papel gerencial.

- A organização contemporânea
 - Evolução das organizações;
 - Administração contemporânea e seus desafios;
 - A inovação no desenvolvimento das empresas.
- Estratégia, desenvolvimento e mudança organizacional
 - Conceitos de missão, visão e valores;
 - A análise do ambiente empresarial.
- Processos de negócios
 - Metodologias de avaliação do desempenho organizacional;
 - Casos de empresas que avaliam o desempenho organizacional.
- Produtividade, qualidade e competitividade: identificação dos componentes da estrutura organizacional das empresas;
- Liderança e tomada de decisões: identificação das alternativas da estrutura organizacional para diferentes contextos empresariais e suas limitações;
- Responsabilidade social das empresas.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000. xxvi, 700 p. ISBN 8535205578.

FAYOL, Henri. **Administração industrial e geral: previsão, organização, comando, coordenação, controle**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1990. 138 p. ISBN 9788522405015.

FONSECA, Valéria Silva da . **Introdução à teoria geral da administração**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 978-65-5745-218-9. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/184101/pdf/0>. Acesso em: 16 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4. ed. Barueri: Manole, 2012. ISBN 9788520432778.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. ISBN 9788522469680.

MELLO, Joamel Bruno de; ORTEGA, Marlene. **Práticas da gestão empresarial de alta performance baseada em pessoas**. São Paulo: Alaúde: Nova Cultural, 2012. 402 p. ISBN 9788578811471 (broch.).

MONTANA, Patrick J.; CHARNOV, Bruce H. **Administração**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. ISBN 9788502090101.

RIBEIRO, Antonio de Lima. **Teorias da administração**. São Paulo: Saraiva, 2003. 154 p. ISBN 8502038133.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Engenharia de Software 1

Semestre: 2°		Código: SPOENS1		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Engenharia de Software

3 - EMENTA:

O componente curricular introduz os conceitos fundamentais da engenharia de software, possibilitando ao aluno uma visão geral do processo de desenvolvimento de software, com foco nas atividades de engenharia de requisitos e suas técnicas para elicitación, análise e especificação de requisitos de software.

4 - OBJETIVOS:

Reconhecer a natureza do software e de seu processo de desenvolvimento. Identificar e comparar os diferentes modelos de processo de desenvolvimento de software. Descrever as principais atividades do processo de desenvolvimento de software e identificar o relacionamento entre elas. Conhecer os diferentes tipos de requisitos de software. Construir documentos de visão e escopo de projeto. Estudar as diferentes técnicas de elicitación de requisitos. Negociar e priorizar requisitos. Analisar e documentar requisitos com base em modelos de documentação. Conhecer abordagens de gerenciamento de projetos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à engenharia de software
 - Natureza do software;
 - Categorias de software;
 - Software legado;
 - A evolução do software.
- Visão geral da engenharia de software



- Definição e prática;
- Processo de software;
- Prática e princípios da engenharia de software;
- Mitos do desenvolvimento de software;
- Aspectos humanos e ética na engenharia de software.
- Processo de software
 - Modelos de processos;
 - Modelos de processos tradicionais
 - Modelo cascata;
 - Modelo V;
 - Modelo incremental;
 - Modelos evolucionários: RAD, prototipação, espiral.
 - Processo unificado;
 - Processos ágeis
 - *Extreme Programming (XP)*;
 - *Scrum*.
- Atividades do processo de desenvolvimento de software
 - Visão geral da engenharia de requisitos
 - Requisitos de software;
 - Visão do produto e escopo do projeto;
 - Elicitação de requisitos;
 - Negociação e priorização de requisitos;
 - Análise e documentação de requisitos.
 - Projeto e arquitetura de software;
 - Implementação e testes;
 - Implantação e manutenção.
- Visão geral do gerenciamento de projetos de software
 - Abordagem clássica;
 - Abordagem ágil.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:



LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543005850. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22448>. Acesso em: 02 ago. 2022.

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. ISBN 9788587918314. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/476>. Acesso em: 02 ago. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 02 ago. 2022.

IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING. Los Angeles: IEEE, 1975-. ISSN 0098-5589. Mensal. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=32>. Acesso em: 02 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FOGGETTI, Cristiano (Org.). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543010106. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22131>. Acesso em: 02 ago. 2022.

GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (Org.). **Qualidade de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020358. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124148>. Acesso em: 02 ago. 2022.

MORAIS, Izabelly Soares de (Org.). **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543025902. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184098>. Acesso em: 02 ago. 2022.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. ISBN 9788580555332.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2016. ISBN 9788574527963. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160193>. Acesso em: 02 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Desenvolvimento Orientado a Objetos

Semestre: 2°		Código: SPODEOO		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 2 (integral)	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 71,30 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Desenvolvimento Orientado a Objetos

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda modelagem e projeto de sistemas, seguindo o paradigma da orientação a objetos, utilizando os padrões de notação de modelagem orientada a objetos. Apresentar os conceitos fundamentais da programação orientada a objetos visando aplicá-los na resolução de problemas.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer e aplicar conceitos relacionados ao paradigma de orientação a objetos. Conhecer e aplicar técnicas para projeto e modelagem estrutural e comportamental de sistemas orientados a objeto. Utilizar corretamente a notação de projeto e modelagem de sistemas orientados a objetos. Construir abstrações para tipos de dados, usando os conceitos de classe, objeto, mensagem, herança, interface e polimorfismo. Aplicar de maneira adequada os princípios de orientação a objetos na construção de sistemas de informações.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à paradigma de orientação a objetos;
- Princípios orientados a objetos
 - Abstração;
 - Encapsulamento;
 - Troca de mensagem;
 - Polimorfismo;

- Herança.
- Modelagem de sistemas orientados a objetos (UML)
 - Classes;
 - Atividades;
 - Objetos;
 - Máquinas de estados;
 - Comunicação;
 - Sequência.
- Práticas de programação orientada a objetos
 - Codificação de classes e objetos;
 - Construtores e destrutores;
 - Relacionamento de objetos e classes.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. ISBN 9788535217537.

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 2. ed., totalmente rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xvii, 369 p. ISBN 9788535216967.

FÉLIX, Rafael. **Programação orientada a objetos**. 1. ed. Editora Pearson. ISBN 9788543020174. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/128217>. Acesso em: 25 ago. 2022.

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. Editora Pearson 2001 488 p. ISBN 9788534612432 Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/33>. Acesso em: 25 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec, 2009. 485 p. ISBN 9788575221938.

MARTIN, Robert C. **Arquitetura limpa: o guia do artesão para estrutura e design de software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018. 404 p. ISBN 9788550804606.

MARTIN, Robert C. **O codificador limpo: um código de conduta para programadores profissionais**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 209 p. ISBN 9788576086475.

MARTIN, Robert C. **Código limpo: habilidades práticas do agile software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. ISBN 9788576082675.

RANGEL, Pablo; CARVALHO JUNIOR, José Gomes de. **Sistemas orientados a objetos**. Editora Brasport 2021 304 p. ISBN 9786588431412. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367>. Acesso em: 25 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Sistemas Operacionais

Semestre: 2°		Código: SPOSOPE		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 28,50			
		Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Sistemas Operacionais

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda o conjunto de programas usados para gerenciar recursos de computadores, fornecendo uma interface com o usuário. São trabalhos os fundamentos, instalação e configuração de sistemas operacionais e aplicativos modernos, gestão de armazenamento, usuários e processos de software, proporcionando ao estudante habilidade para selecionar e instalar sistemas operacionais e programas de computador adequados às necessidades de usuários e empresas, e instalar seu próprio computador de desenvolvimento.

4 - OBJETIVOS:

Identificar os fundamentos de sistemas operacionais modernos e a sua importância para sistemas de informação. Conhecer os mecanismos internos a um sistema operacional. Selecionar, instalar e configurar sistemas operacionais. Identificar diferentes soluções de sistemas operacionais.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fundamentos de sistemas operacionais
 - História dos sistemas operacionais modernos;
 - Processos, memória, arquivos, entrada/saída e proteção;
 - Chamadas de sistema;
 - Estrutura de um sistema operacional.
- Particionamento de disco e instalação de sistema operacional para desktop em máquina virtual (virtualização);
- Processo de inicialização;



- Operações em diretórios e arquivos, *Filesystem Hierarchy Standard (FHS)*;
- Comandos para manipulação de arquivos e diretórios;
- Permissões e propriedades de arquivos e diretórios;
- Gerenciamento de processos: escalonamento de processos, interrupções de hardware, ciclo de vida de processos, comunicação interprocessos, concorrência, semáforos e *threads*;
- Gerenciamento de memória: técnicas, memória virtual, paginação, segmentação;
- Introdução e prevenção de *deadlocks*;
- Sistemas de arquivos: técnicas, atributos, estruturas, diretórios;
- Gerenciando usuários, grupos e permissões;
- Comandos para analisar partições e sistema de arquivos;
- Gerenciamento de entrada e de saída;
- Variáveis de ambiente e seus usos em scripts;
- Ferramentas de instalação e remoção de aplicações;
- Análise de carga do sistema;
- Práticas com chamadas de sistema.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOFFNES, David R. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005. ISBN 9788576050117. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/315>. Acesso em: 07 ago. 2022.

DENARDIN, Gustavo W.; BARRIQUELO, Carlos H. **Sistemas operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados**. São Paulo: Blucher, 2019. ISBN 9788521213970. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/169968>. Acesso em: 07 ago. 2022.

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543005676. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876>. Acesso em: 07 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ENGLANDER, Irv. **A arquitetura de hardware computacional, software de sistema e comunicação em rede: uma abordagem da tecnologia da informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 9788521617917.

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN 9788521622104.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Sistemas operacionais com Java**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN 9788535283676.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. xiv, 508 p. ISBN 9788521629399.



TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9788577800571.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Estrutura de Dados 1

Semestre: 2°		Código: SPOEDD1		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 28,50 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Estrutura de Dados

3 - EMENTA:

O componente curricular apresenta diferentes estruturas de dados destinadas ao armazenamento e à organização de dados na memória principal do computador de forma que sejam facilmente mantidos e recuperados. Além disso, apresenta os principais algoritmos de busca e de ordenação, bem como o conceito e aplicações de recursividade. Desenvolve no estudante as habilidades necessárias para se resolver problemas computacionais com a aplicação de estruturas de dados de memória principal, busca e ordenação, bem como definir a melhor estrutura de dados e o melhor algoritmo de busca ou ordenação para um determinado problema em seu contexto de definição.

4 - OBJETIVOS:

Compreender e utilizar rotinas computacionais recursivas. Estruturar, organizar e manipular dados na memória principal do computador por meio de listas, filas, pilhas e matrizes esparsas. Apresentar os principais algoritmos de busca e ordenação de dados estruturados em memória principal, bem como suas aplicações. Resolver problemas computacionais com a aplicação de estruturas de dados, busca e ordenação. Identificar a adequação de uma estrutura de dados a um determinado problema por meio da análise de complexidade do algoritmo. Implementar e aplicar as soluções por meio de linguagem de programação e suas bibliotecas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Recursividade;
- Listas lineares;
- Listas sequenciais;
- Listas encadeadas;

- Listas ordenadas e circulares;
- Listas duplamente encadeadas;
- Matrizes esparsas;
- Filas;
- *Deques*;
- Pilhas;
- Busca sequencial;
- Busca binária;
- Algoritmos de ordenação
 - *Selection sort*;
 - *Insertion sort*;
 - *Bubble sort*;
 - *Merge sort*;
 - *Heap sort*;
 - *Quick sort*.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2012. ISBN 9788535236996.

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. São Paulo: Cengage Learning, 2002. ISBN 8522102953.

FERRARI, Roberto. **Estruturas de dados com jogos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9788535278040.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576058816. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>. Acesso em: 19 ago. 2022.

BORIN, Vinicius Pozzobon. **Estrutura de dados**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 9786557451595. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184420>. Acesso em: 19 ago. 2022.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 4. ed. São Paulo: Pearson; Porto Alegre: Bookman, 2022. ISBN 9788582605721. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/200078>. Acesso em: 19 ago. 2022.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008. ISBN 9788571943704.



PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543019147. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41600>. Acesso em: 19 ago. 2022.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 2. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1994. ISBN 8521610149.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Introdução ao Cálculo Diferencial e Integral

Semestre: 2°		Código: SPOCALC		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular propõe familiarizar os estudantes com a linguagem e técnicas matemáticas, de forma suficiente a apoiar a resolução de problemas modelados nos conceitos de limite, continuidade, derivada e integral. Adicionalmente, prepara os estudantes para os conteúdos desenvolvidos em outros componentes, de forma que possam ser apresentados com melhor nível de formalização e aprofundamento a partir desses conhecimentos iniciais.

4 - OBJETIVOS:

Identificar características e propriedades de funções de uma variável a valores reais e utilizá-las para resolução de problemas computacionais. Resolver problemas que envolvam operações com funções. Compreender e aplicar conceitos e técnicas fundamentais que envolvam limite e continuidade. Conceituar derivada a partir da definição de limite. Compreender a derivada a partir da taxa de variação, inclusive apresentando-a por meio da representação gráfica. Resolver situações que envolvam função composta por meio da aplicação da Regra da Cadeia. Aplicar as regras de derivação à solução de problemas que abordam a taxa de variação. Aplicar o Teorema do Valor Médio para avaliar o crescimento, decrescimento e ponto de inflexão da função. Resolver problemas de otimização utilizando derivadas por meio da análise de máximos e mínimos da função. Aplicar definições e técnicas para obter a integral indefinida de uma função. Utilizar a integral de Riemann e o Teorema Fundamental do Cálculo na resolução de problemas, como cálculo de áreas e volumes. Utilizar equações diferenciais na resolução de situações.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Funções reais de uma variável real a valores reais e seus gráficos
 - Lineares, módulo e polinomiais;
 - Trigonométricas: seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante;

- Exponenciais e logarítmicas;
- Operações com funções – função composta.
- Limites e continuidade
 - Introdução;
 - Definição de função contínua;
 - Definição de limite;
 - Regras para cálculo de limites;
 - Teorema do confronto;
 - Limites infinitos e no infinito.
- Derivadas
 - Definição;
 - Notações para derivadas;
 - Derivadas de funções algébricas, trigonométricas e exponenciais e logarítmica;
 - Regras de derivação;
 - Regra da cadeia;
 - Derivadas de ordem superior;
 - Aplicações.
- Aplicações
 - Teorema do valor médio;
 - Intervalos de crescimento e decrescimento;
 - Concavidade e pontos de inflexão;
 - Regras de L'Hospital;
 - Gráficos;
 - Máximos e mínimos;
 - Aplicações.
- Primitivas;
- Integral de Riemann
 - Teorema Fundamental do Cálculo;
 - Cálculo de áreas entre curvas;
 - Aplicações: cálculo de volume.
- Técnicas de integração



- Primitivas imediatas;
- Integração por partes;
- Integração de funções trigonométricas e logarítmicas;
- Mudança de variável;
- Aplicações.
- Equações diferenciais lineares de 1ª ordem.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO Frank; THOMAS, George B. **Cálculo**: George B. Thomas - Vol. 1. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2002 662. ISBN 9788588639065. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/258>. Acesso em: 21 ago. 2022.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006. ISBN: 9788576051152. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/748>. Acesso em: 07 ago. 2022.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**: volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. xii, 632 p. ISBN 9788521612599 (v.1).

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BONAFINI, Fernanda Cesar. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN: 9788564574410. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3022>. Acesso em: 07 ago. 2022.

FERNANDES, Daniela Barude (Org.). **Cálculo diferencial**. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN: 9788543005423. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22092>. Acesso em: 07 ago. 2022.

FERNANDES, Daniela Barude (Org.). **Cálculo integral**. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN: 9788543009766. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22092>. Acesso em: 07 ago. 2022.

HUGUES-HALLETT, Deborah; GLEASON Andrew M; LOCK, Patti Fraser; FLATH, Daniel E. **Cálculo e aplicações**. São Paulo: Blucher, 1999. 345 p. ISBN 9788521216452.

STEWART, James. **Cálculo**: volume I. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2001. 579, 99 p. ISBN 9788522102358 (v. 1).



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Banco de Dados 1

Semestre: 3°		Código: SPOBDD1		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Banco de Dados

3 - EMENTA:

O componente curricular trabalha a organização de dados para fins de preservação e recuperação de informação, abordam conceitos de modelagem, linguagem e álgebra relacional. Os tópicos trabalhados habilita o discente o projetar banco de dados de modo conceitual e lógico, preparando-o a trabalhar em sistemas de informação baseados em tecnologias de banco de dados.

4 - OBJETIVOS:

Compreender conceitos, técnicas e características básicas bancos de dados. Desenvolver e modelar sistemas de informação complexos. Conhecer linguagem estruturada de preservação e recuperação de dados.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos fundamentais de bancos de dados e sistemas gerenciadores de banco de dados e suas aplicações;
- Conceitos básicos de dados: tipos, independência de dados, modelos, abordagem relacional e relacional-orientada a objetos;
- Modelos conceituais de SGBD: hierárquico, rede, relacional, semântico e orientado a objetos, de documentos;
- Modelo entidade-relacionamento (projeto conceitual);
- Modelo relacional: transformação do modelo conceitual para o relacional (projeto lógico);
- Normalização e dependências funcionais;



- Álgebra relacional, funções, junções, agregações;
- Modelagem entidade-relacionamento estendido.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COUGO, Paulo. **Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. ISBN 9788535201581.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 4. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005. xiii, 724 p. ISBN 9788588639171.

MECENAS, Ivan; OLIVEIRA, Vivianne de. **Banco de dados: do modelo conceitual à implementação física**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. ISBN 9788576080923.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, William Pereira. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. 286 p. ISBN 9788536502557.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2000. xxiii, 803 p. ISBN 8535205608.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282 p. ISBN 9788577803828.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536500195.

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. **NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013. ISBN 9788575223383.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Engenharia de Software 2

Semestre: 3°		Código: SPOENS2		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 28,50 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Engenharia de Software

3 - EMENTA:

O componente curricular apresenta as diferentes perspectivas acerca da arquitetura de software, incluindo padrões arquiteturais e padrões de projeto comuns no desenvolvimento de sistemas de informação. Aborda o processo de reengenharia de software. Introduce conceitos e técnicas para verificação, validação e qualidade de software, além de diferentes tipos de testes e suas aplicações. São cobertos também tópicos relacionados à gestão de configuração em projetos de software.

4 - OBJETIVOS:

Descrever as atividades básicas do projeto de software e identificar o relacionamento entre elas. Analisar os principais padrões arquiteturais e de projeto. Selecionar adequadamente uma solução arquitetural com base nos requisitos do projeto. Conhecer as atividades da reengenharia de software. Identificar modelos de persistência de dados. Conhecer os conceitos que envolvem a qualidade de software e aplicar os principais métodos e técnicas de teste de software. Estudar os recursos de gestão de configuração de software.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Visão geral do projeto de software;
- Projeto de arquitetura de software
 - Definição e motivação;
 - Relação com requisitos;
 - Reusabilidade de software.



- Estilos e padrões arquiteturais
 - Cliente-servidor;
 - Divisão em camadas (*layered architecture*);
 - *Model-View-Controller* (MVC);
 - Arquitetura orientada a serviços (*Service-Oriented Architecture* (SOA)).
- *Domain Driven Design* (DDD);
- Padrões de projeto de software e suas aplicações;
- Persistência de dados
 - Definição;
 - Visão geral das abordagens de persistência de dados.
- Reengenharia de software
 - Análise de inventário;
 - Reestruturação de código, documentos e dados;
 - Engenharia reversa;
 - Engenharia direta.
- Qualidade e produtividade de software
 - Verificação e validação de software;
 - Análise estática;
 - *Code smells*;
 - Refatoração.
- Teste de software
 - Técnicas e estratégias de teste;
 - Testes unitários;
 - Testes de componente;
 - Testes de integração;
 - Testes funcionais;
 - Testes de aceitação;
 - Testes não funcionais;
 - Desenvolvimento dirigido por testes (*Test-Driven Development* (TDD)).
- Gerência de configuração
 - Controle de mudança;



- Controle de versão;
- Integração e entrega contínua.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (Org.). **Qualidade de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020358. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124148>. Acesso em: 02 ago. 2022

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. ISBN 9788587918314. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/476>. Acesso em: 02 ago. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 02 ago. 2022.

IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING. Los Angeles: IEEE, 1975-. ISSN 0098-5589. Mensal. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=32>. Acesso em: 02 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRADE JUNIOR, José Rodrigues (Org.). **Gerência de configuração**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788581431789. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22160>. Acesso em: 02 ago. 2022.

FELIX, Rafael (Org.). **Teste de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020211. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/150962>. Acesso em: 02 ago. 2022.

GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (Org.). **Arquitetura de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543017358. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128192>. Acesso em: 02 ago. 2022.

GAMMA, Erich et al. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. ISBN 9788573076103.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. ISBN 9788580555332.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Linguagem de Programação 1

Semestre: 3°		Código: SPOLPG1		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 2 (integral)	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 71,30 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Linguagem de Programação

3 - EMENTA:

O componente curricular introduz o estudo de uma linguagem de programação orientada a objetos, de forma a capacitar os alunos a analisar problemas de complexidade básica e a projetar/desenvolver soluções de software sob tal perspectiva, além de permitir a autonomia para a ampliação do conhecimento na linguagem utilizada, ou a migração para outras linguagens baseadas no mesmo paradigma.

4 - OBJETIVOS:

Utilizar os conceitos de orientação a objetos na construção de algoritmos. Reconhecer e utilizar os principais elementos de uma linguagem de programação orientada a objetos. Conhecer a estrutura da plataforma de desenvolvimento utilizada. Aplicar ferramentas e técnicas utilizadas tipicamente em um ambiente de desenvolvimento de software. Empregar conceitos de orientação a objetos na construção de aplicações com interfaces gráficas e acesso a banco de dados.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tópicos básicos de arquitetura de plataforma;
- Configuração e utilização do ambiente de desenvolvimento;
- Principais elementos da linguagem
 - Tipos básicos de dados;
 - Operadores aritméticos;
 - Operadores lógicos;



- Estruturas de controle de fluxo e iteração;
- Pacotes e módulos;
- Cadeias de caracteres;
- *Arrays* e matrizes.
- Conceitos de orientação a objetos;
- Prática de desenvolvimento de sistemas com os conceitos apresentados;
- Tratamento de exceções;
- Fluxos e manipulação de arquivos;
- Tipos genéricos: coleções, classes e métodos;
- Aplicações com interfaces gráficas e componentes GUI (*Graphical User Interface*)
 - Introdução à linguagem visual;
 - Conceito e uso de formulários gráficos;
 - Compreensão de eventos em formulários;
 - Componentes de formulários: botões, campos de textos, listas, tabelas, rótulos, menus, imagens;
 - Operações com banco de dados;
 - Desenvolvimento de relatórios por meio de ferramentas visuais;
 - Geração de aplicativos executáveis.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543004792. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39590>. Acesso em: 02 ago. 2022.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543025001. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>. Acesso em: 02 ago. 2022.

SANTOS, Rafael. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. ISBN 9788535212068.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. **Fundamento da programação de computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 9788576051480. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/417>. Acesso em: 10 ago. 2022.

FÉLIX, Rafael (Org.). **Programação orientada a objetos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543020174. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128217>. Acesso em: 10 ago. 2022.



HORSTMANN, Cay; CORNELL, Gary. **Core Java**. 8. ed. Vol. 1. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576053576. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1238>. Acesso em: 02 ago. 2022.

RANGEL, Pablo; CARVALHO JÚNIOR, José Gomes de. **Sistemas orientados a objetos: teoria e prática com UML e Java**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2021. ISBN 9786588431412. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367>. Acesso em: 02 ago. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 02 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Redes de Computadores

Semestre: 3°		Código: SPOREDC		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 28,50			
Qual(is): Laboratório de Informática					

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Redes de Computadores

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conceitos básicos de comunicação de dados, modelos e protocolos de comunicação e interconexão em redes de computadores, segurança e gerenciamento de redes de computadores. Os conteúdos habilitam o estudante a projetar, implantar e vistoriar redes de computadores.

4 - OBJETIVOS:

Reconhecer elementos de rede de comunicação de dados. Compreender modelos de camadas de Redes de Computadores. Utilizar simulador para implementação de um projeto lógico de uma LAN.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos básicos sobre comunicação de dados;
- Introdução a conceitos de redes de computadores;
- Tipos de topologias de redes;
- Modelos de comunicação em redes;
- Modelo de referência ISO/OSI;
- Modelo de camadas do TCP/IP;
- Camada física: protocolos, técnicas e meios de transmissão de dados dispositivos, cabos, conectores, métodos de acesso ao meio físico cabeado e sem fio;



- Camada de enlace: serviços, técnicas de correção de erros, protocolos de acesso múltiplo, endereçamento MAC, padrão Ethernet;
- Camada de rede: endereçamento IPv4 e IPv6, protocolos de roteamento e configuração básica de roteadores;
- Camada de transporte: serviços oferecidos, protocolos TCP e UDP, multiplexação de dados, controle de congestionamento e transporte orientado e não orientado à conexão;
- Camada de aplicação: aspectos gerais e estudos dos modelos de interação de aplicações TCP/IP;
- A pilha de protocolos TCP/IP: HTTP, FTP, SMTP, DNS, DHCP;
- Noções básicas sobre normas de cabeamento estruturado;
- Introdução à gestão, administração e segurança de redes de computadores.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. ISBN 8586804886.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2021. ISBN 8581436773. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/198909/pdf/0>. Acesso em: 02 ago. 2022.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2021. ISBN 9788576059240. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/198913/epub/0>. Acesso em: 02 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARISSIMI, Alexandre da Silva; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenedetti. **Redes de computadores**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 8577804968.

MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN 8521622546.

ROCHOL, Juergen. **Comunicação de dados**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 8540700379.

SOUZA, Lindeberg Barros de. **Administração de redes locais**. São Paulo: Érica, 2014. 160 p. (Eixos). ISBN 9788536506210

WHITE, Curt M. **Redes de computadores e comunicação de dados**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 8522110743.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Estrutura de Dados 2

Semestre: 3°		Código: SPOEDD2		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 28,50 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Estrutura de Dados

3 - EMENTA:

O componente curricular apresenta estruturas de dados para representação de tabelas de espalhamento, árvores e grafos, destinadas ao armazenamento e à organização de dados tanto em memória principal, quanto em memória secundária. Apresenta, também, aplicações das estruturas estudadas, bem como os principais algoritmos utilizados para resolver problemas computacionais por meio da aplicação das mesmas. O componente aborda, ainda, análise de complexidade de algoritmos, subsidiando o desenvolvimento das habilidades necessárias para se resolver problemas computacionais com a aplicação de estruturas de dados de memória principal e de memória secundária, bem como definir a melhor estrutura de dados para um determinado problema em seu contexto de definição.

4 - OBJETIVOS:

Introduzir estruturas de dados utilizadas para resolução de problemas e construção de aplicações computacionais por meio de tabelas de espalhamento, árvores e grafos. Apresentar as principais aplicações das estruturas de dados abordadas. Modelar e resolver problemas baseados em tabelas de espalhamento, árvores e grafos. Identificar a adequação de uma estrutura de dados a um determinado problema por meio da análise de complexidade do algoritmo. Implementar e aplicar as soluções por meio de linguagem de programação e suas bibliotecas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Análise, complexidade e eficiência de algoritmos;
- Tabelas de espalhamento (*hashing*);
- Árvores e suas aplicações;
- Árvores binárias;



- Árvores de busca binária;
- Árvores balanceadas (AVL);
- Árvores B e B+;
- Grafos e suas aplicações;
- Algoritmos em grafos
 - Buscas em largura e em profundidade;
 - Caminhos mais curtos;
 - Árvore geradora mínima.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford.

Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, 2012. ISBN 9788535236996.

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++.** São Paulo: Cengage Learning, 2002. ISBN 8522102953.

FERRARI, Roberto. **Estruturas de dados com jogos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9788535278040.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576058816. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>. Acesso em: 19 ago. 2022.

BORIN, Vinicius Pozzobon. **Estrutura de dados.** Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 9786557451595. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184420>. Acesso em: 19 ago. 2022.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados.** 4. ed. São Paulo: Pearson; Porto Alegre: Bookman, 2022. ISBN 9788582605721. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/200078>. Acesso em: 19 ago. 2022.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações.** 12. ed. São Paulo: Érica, 2008. ISBN 9788571943704.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java.** 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543019147. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41600>. Acesso em: 19 ago. 2022.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** 2. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1994. ISBN 8521610149.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Banco de Dados 2

Semestre: 4°		Código: SPOBDD2		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 71,30 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Banco de Dados

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda os sistemas gerenciadores de banco de dados relacionais, com aplicação linguagem estrutura de consulta, gestão de usuários e resolução de problemas. O componente curricular habilita o estudante a trabalhar em ferramentas de mercado, a tratar dados e extrair informação útil de bancos de dados para atender solicitações por dados e ou informação.

4 - OBJETIVOS:

Implementar modelos de dados em Sistemas de Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD). Projetar sistemas de banco de dados relacional. Gerenciar sistemas de gerenciadores de bancos de dados relacionais. Utilizar linguagem estruturada de consulta.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Linguagens, interfaces e ambientes de SGBD;
- *Structured Query Language* (SQL);
- *Data Definition Language*
 - Definições e tipos de dados;
 - Comandos CREATE DATABASE / TABLE / USER;
 - Especificando restrições em SQL.
- *Data Manipulation Language*
 - Instruções INSERT, DELETE E UPDATE;



- Consultas SELECT;
- INNER JOIN, LEFT JOIN e RIGHT JOIN.
- Propriedades de dados e transações: atomicidade, consistência, isolamento e durabilidade;
- Consultas complexas
 - *Procedures e Functions*;
 - *Triggers*;
 - *Views*.
- Administração de banco de dados
 - Gerenciamento de usuários e permissões;
 - Processamento de transações;
 - Concorrência;
 - Backup e *restore*.
- Indexação, otimização, recuperação de dados;
- Recuperação de falhas;
- Introdução a banco de dados não relacionais.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COUGO, Paulo. **Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. ISBN 9788535201581.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 4. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005. xiii, 724 p. ISBN 9788588639171.

MECENAS, Ivan; OLIVEIRA, Vivianne de. **Banco de dados: do modelo conceitual à implementação física**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. ISBN 9788576080923.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, William Pereira. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. 286 p. ISBN 9788536502557

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2000. xxiii, 803 p. ISBN 8535205608.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282 p. ISBN 9788577803828.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536500195

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. **NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013. ISBN 9788575223383.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Gestão de Projetos

Semestre: 4°		Código: SPOGPRO		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Gestão de Projetos

3 - EMENTA:

O componente curricular contempla a compreensão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos segundo PMI e os fundamentos de metodologias ágeis aplicáveis na gestão de projetos, independentemente de suas naturezas, mas abordando as nuances e particularidades associadas ao desenvolvimento de sistemas de software.

4 - OBJETIVOS:

Contextualizar o desenvolvimento de projetos de sistemas. Reconhecer técnicas de gerenciamento de projetos e identificar meios de aplicá-las. Conhecer as boas práticas utilizadas para o gerenciamento de projetos. Proporcionar a obtenção de conhecimentos acerca de conceitos, bem como de habilidades e competências fundamentais para a aplicação de métodos ágeis de desenvolvimento de produtos, principalmente de software, tendo como foco os aspectos de gestão de projetos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos de gerenciamento de projetos;
- Processos de gerenciamento de projetos;
- Papel das áreas de conhecimento;
- Noções básicas das entradas, ferramentas, técnicas e saídas das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos;
- Metodologias e padrões para gestão de projetos;
- Manifesto para desenvolvimento ágil de software;



- Exemplos de métodos ágeis
 - *Extreme Programming* (XP);
 - *Feature Driven Development* (FDD);
 - *Behavior Driven Development* (BDD);
 - *Crystal*;
 - Outros.
- Fundamentos do gerenciamento ágil de projetos;
- Introdução à metodologia *Scrum*;
- Gerenciando projeto com a metodologia *Scrum*.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FOGGETTI, Cristiano (Org.). **Gestão ágil de projetos**. Editora Pearson 0 140 p. ISBN 9788543010106. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22131> Acesso em: 03 ago. 2022.

GIDO, Jack; CLEMENTS, James P. **Gestão de projetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 451 p. ISBN 9788522105557.

HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos: fundamentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 319 p. ISBN 9788535216844.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CRUZ, Fábio. **Scrum e agile guia completo: conquiste sua certificação e aprenda a usar métodos ágeis no seu dia a dia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. ISBN 9788574528793. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160051> Acesso em: 03 ago. 2022.

LUCK, Heloísa. **Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 142 p. ISBN 9788532628596.

VALERIANO, Dalton de Morisson. **Moderno gerenciamento de projetos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. 254 p. (Administração). ISBN 9788543004518.

VIEIRA, Marconi Fábio. **Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação**. 2.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2007. xxii, 485 p. ISBN 9788535222739.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. **Projetos: planejamento, elaboração, análise**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 288 p. ISBN 9788522450336.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Desenvolvimento Web 1

Semestre: 4°		Código: SPODWE1		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 2 (integral)	Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 57	C.H. Ensino: 42,80 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 42,80		
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 42,80			
		Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Desenvolvimento Web

3 - EMENTA:

O componente curricular apresenta as principais tecnologias destinadas ao desenvolvimento de interfaces com o usuário para aplicações web. São apresentadas as principais linguagens destinadas a este fim, assim como o conjunto de técnicas para a construção de interfaces com o usuário eficientes e eficazes, seguindo o conjunto de melhores práticas.

4 - OBJETIVOS:

Compreender a estrutura de uma aplicação web e a separação de conceitos. Identificar os principais elementos envolvidos em uma aplicação web, especialmente no que tange a ponta de interação com o usuário. Desenvolver interfaces com o usuário interativas usando tecnologias de desenvolvimento para o cliente, aplicando o conjunto de melhores práticas reconhecidas no contexto de desenvolvimento web. Solucionar problemas e obter informação sobre o cenário. Conhecer as principais ferramentas envolvidas neste tipo de desenvolvimento.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- O que é a internet? História, principais conceitos e sua estrutura;
- O que é a web? História, principais conceitos e sua estrutura;
- Desenvolvimento *client-side* vs desenvolvimento *server-side*;
- Navegadores e seu funcionamento;
- Mecanismo de renderização;
- Editores e navegadores como ferramentas de desenvolvimento;

- Projeto de *websites*
 - Entendimento da audiência;
 - Arquitetura da informação;
 - Mapa do site;
 - Inventário de conteúdo;
 - *Wireframe*.
- Linguagens de marcação
 - A linguagem HTML5;
 - Histórico e padronização;
 - Estrutura de uma página web;
 - Elementos;
 - *Tags*;
 - *Tags* especiais: meta, script e link;
 - Lidando com multimídia: Vídeos e sons;
 - Imagens: JPG, PNG e SVG.
- Linguagem de formatação
 - *Cascading Style Sheets (CSS)*;
 - Seletores, propriedades e valores
 - Seletores simples;
 - Seletores compostos;
 - Pseudo-classes e pseudo-elementos.
 - Regras de encadeamento e herança de estilos;
 - Fontes;
 - Layout CSS;
 - *Frameworks CSS*.
- Técnicas de desenvolvimento
 - *Tableless*;
 - *Box Model*;
 - Desenvolvendo para múltiplos navegadores;
 - Posicionamento e aninhamento de elementos;
 - Técnicas para definição de tamanhos e aninhamentos;



- Separação de conceitos: estrutura e visual;
- Desenvolvimento responsivo;
- Layouts fluídos, adaptáveis e responsivos;
- *Search Engine Optimization* (SEO).
- Linguagem de script
 - Introdução à linguagem Javascript;
 - Tipos de dados e variáveis;
 - Estruturas de controles e decisão;
 - Funções, métodos e objetos;
 - *O Document Object Model*: manipulando elementos HTML e estilos;
 - Armazenamento local;
 - Consumindo informações: AJAX e JSON;
 - Gerenciamento de erro e *debugging*.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JOÃO, Belmiro do Nascimento (Org.). **Usabilidade e interface homem-máquina**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543025940. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185067>. Acesso em: 07 ago. 2022.

SIMPSON, Kyle. **You don't know JS**. Califórnia: O'Reilly, 2015. ISBN 9781491924464. Disponível em: <https://github.com/getify/You-Dont-Know-JS>. Acesso em: 07 ago. 2022.

SOUSA, Roque Fernando Marcos. **CANVAS HTML 5: composição gráfica e interatividade na web**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2018. ISBN 9788574527000. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160686>. Acesso em: 13 ago 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ÇELIK, Tantek et al. **Cascading style sheets level 2 revision 2 (CSS 2.2) specification**. W3C Consortium, 2016. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/CSS22/>. Acesso em: 07 ago. 2022.

DEITEL, Paul J, Deitel, Harvey M. **Ajax, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores**. São Paulo: Pearson, 2008. ISBN 9788576051619. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/426>. Acesso em: 07 ago. 2022.

FLATSCHART, Fábio. **HTML 5: embarque imediato**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2011. ISBN 9788574525778. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160673>. Acesso em: 13 ago. 2022.

KUROSE, Jim e Ross, KEITH. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. ISBN 9788581436777. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3843>. Acesso em: 07 ago. 2022.

SEGURADO, Valquiria Santos (Org.). **Projeto de interface com o usuário**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543017303. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124143>. Acesso em: 07 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Linguagem de Programação 2

Semestre: 4°		Código: SPOLPG2		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 2 (integral)	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 71,30 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Linguagem de Programação

3 - EMENTA:

O componente curricular aprofunda o desenvolvimento de aplicações com utilização de *frameworks*, padrões de projeto, refatoração e código limpo, segurança e desenvolvimento de relatórios.

4 - OBJETIVOS:

Compreender e aplicar *frameworks* no desenvolvimento de softwares. Utilizar padrões de projetos na implementação de sistemas. Desenvolver relatórios com as informações disponibilizadas pelo sistema. Aplicar as ideias de código limpo na construção de sistemas, refatoração de código.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceito e utilização de *framework*
 - *Front-end*;
 - *Back-end*;
 - Persistência e *Object-Relational Mapping* (ORM).
- Utilização de padrões de projetos
 - *Gang of Four* (GoF);
 - *Model-View-Controller* (MVC).



- Desenvolvimento e geração de relatórios;
- Prática de desenvolvimento de sistemas;
- Conexões de rede;
- Desenvolvimento de aplicações web;
- Desenvolvimento de serviços web;
- Conceito e aplicação de *clean code*.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543004792. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39590>. Acesso em: 02 ago. 2022.

FÉLIX, Rafael. **Programação orientada a objetos**. 1. ed. Editora Pearson. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/128217>. ISBN 9788543020174. Acesso em: 25 ago. 2022.

MARINHO, ANTONIO LOPES. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. Editora Pearson 2017 139 p. ISBN 9788543020112, Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 07 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HORSTMANN, Cay; CORNELL, Gary. **Core Java**. 8. ed. Vol. 1. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576053576. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1238>. Acesso em: 02 ago. 2022.

MARTIN, Robert C. **Arquitetura limpa: o guia do artesão para estrutura e design de software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018. 404 p. ISBN 9788550804606.

MARTIN, Robert C. **Código limpo: habilidades práticas do agile software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. ISBN 9788576082675.

MARTIN, Robert C. **O codificador limpo: um código de conduta para programadores profissionais**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 209 p. ISBN 9788576086475.

RANGEL, Pablo; CARVALHO JÚNIOR, José Gomes de. **Sistemas orientados a objetos: teoria e prática com UML e Java**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2021. ISBN 9786588431412. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367>. Acesso em: 02 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Empreendedorismo

Semestre: 4°		Código: SPOEMPR		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,50 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 28,50		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Geral / Empreendedorismo

3 - EMENTA:

O componente curricular trabalha os conceitos sobre o empreendedorismo voltado para o mercado de tecnologia da informação, provocando as características, habilidades e o comportamento de um empreendedor, considerando os riscos, oportunidades e o mercado na elaboração de planos de negócios viáveis, inovadores e sustentáveis. Gerar e analisar ideias em conjunto com as estratégias de negócios. Permitir ao estudante desenvolver a capacidade empreendedora, estimulando-o, fornecendo ferramentas para a sua vocação profissional e criação de um empreendimento em Tecnologia da Informação.

4 - OBJETIVOS:

Aplicar os conceitos sobre empreendedorismo. Definir características e habilidades do empreendedor. Compreender o comportamento empreendedor segundo análise de oportunidades. Conduzir negócios como líder e empreendedor, discutindo e contextualizando a sua visão nos princípios da liderança e iniciativa empreendedora. Definir os aspectos de marketing, planejamento, abertura, funcionamento e gerenciamento de um negócio com foco em empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), junto às instituições de apoio e financiamento, para o desenvolvimento de planos de negócios inovadores, viáveis e sustentáveis.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Empreendedorismo e perfil empreendedor;
- Introdução ao plano de negócios;
- Viabilização do negócio;
- Propriedade intelectual;



- Normas e leis para abertura de negócios;
- Aspectos gerais sobre ética e responsabilidade socioambiental;
- Empreendedorismo social e os direitos humanos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHURCHILL, Gilbert A.; PETER, J. Paul. **Marketing**: criando valor para os clientes. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. xx, 636 p. ISBN 9788502183599.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. 30. ed. rev. e atual. São Paulo: Cultura, 2006. 301 p. ISBN 8529301020.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 15. ed. Editora Pearson, 2019 896 p. ISBN 9788543024950.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**: fundamentos da criação e gestão de novos negócios – 2. ed. Editora Pearson, 2010. 258 p. ISBN 9788576058762.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BUENO, Ademir Moreira. **Corporações e contexto empreendedor**. Contentus 2021 118 p. ISBN 9786559351978.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas, um guia compreensivo para iniciar e tocar seu próprio negócio. São Paulo: Saraiva, 2005. 278 p. ISBN 850204513X.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016. xvii, 267 p. ISBN 9788597003932.

SCHNEIDER, Elton Ivan; BRANCO, Henrique José Castelo. **A caminhada empreendedora e a jornada de transformação de sonhos em realidade**. Editora Intersaberes 2012, 202 p. ISBN 9788582120378.

VALENTIM, Isabella Christina Dantas. **Comportamento empreendedor**. Editora Intersaberes 2021 210 p. ISBN 9786555179057.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Vetores, Geometria Análítica e Álgebra Linear

Semestre: 4°		Código: SPOMVAL		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 57	C.H. Ensino: 42,80 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 42,80		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda conceitos de vetores, geometria analítica e álgebra linear de forma a preparar o estudante para o desenvolvimento de softwares e aplicações nas áreas como computação gráfica, criptografia, processamento de imagens e estatística, assim como a compreensão formal de técnicas de inteligência artificial. Adicionalmente, prepara os estudantes para outros componentes, de forma que possam ser apresentados seus conteúdos com melhor nível de formalização e aprofundamento a partir desses conhecimentos iniciais.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer o conceito de espaço vetorial. Identificar e aplicar as propriedades dos vetores. Aplicar o conceito de vetor e suas propriedades na solução de problemas. Utilizar o conceito de versor, suas propriedades e operações para a representação da localização no espaço. Utilizar a definição de produto escalar e suas propriedades para a solução de situações que envolvam a posição relativa entre dois vetores. Obter a equação de retas e planos no espaço a partir do sistema de coordenadas. Aplicar o conceito de produto vetorial e suas propriedades à solução de problemas. Interpretar geometricamente o produto vetorial. Classificar os tipos de cônicas e reconhecer sua equação. Resolver problemas por meio da equação das cônicas. Utilizar o conceito de espaço e subespaço vetorial na resolução de problemas e executar operações algébricas. Classificar vetores quanto à dependência linear e obter a combinação linear entre eles. Aplicar transformações lineares na solução de problemas. Aplicar os conceitos de autovetor e autovalor na resolução de problemas computacionais. Conhecer aplicações de geometria analítica e álgebra linear na computação.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Espaços vetoriais: conceituação e operações;



- Vetores
 - Conceituação;
 - Operações;
 - Ponto médio e baricentro;
 - Versor;
- Posições relativas entre vetores
 - Produto escalar;
 - Vetor projeção;
 - Vetores ortogonais e paralelos.
- Reta
 - Equação geral;
 - Equação reduzida;
 - Equação paramétrica;
 - Paralelismo;
 - Perpendicularismo.
- Produto vetorial
 - Conceituação e propriedades;
 - Aplicações.
- Plano
 - Equação;
 - Posições relativas entre reta e plano e entre planos.
- Cônicas
 - Circunferência – definição e equação;
 - Elipse – definição e equação;
 - Hipérbole – definição e equação;
 - Parábola – definição e equação.
- Espaços e combinação linear
 - Espaço e subespaço vetorial;
 - Combinação linear;
 - Dependência e independência linear.
- Transformação linear



- Definição e propriedades;
- Matriz de uma transformação linear;
- Aplicações.
- Autovetores e autovalores
 - Definição e propriedades;
 - Aplicações.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CORRÊA, Paulo Sérgio Quilelli. **Álgebra linear e geometria analítica**. 1. ed. Curitiba: Interciência, 2006. ISBN: 8571931283. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188317>. Acesso em: 11 ago. 2022.

LAY, David C.; LAY, Steven R.; MCDONALD, Judi J. **Álgebra linear e suas aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. xvi, 398 p. ISBN 9788521634959.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. **Álgebra linear**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 432 p. (Coleção Schaum). ISBN 9788577808335.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xv, 768 p. ISBN 9788540701694.

FERNANDES, Daniela Barude (Org.). **Álgebra linear**. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN: 9788543009568. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22155>. Acesso em: 11 ago. 2022.

FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. **Álgebra linear**. Curitiba: Intersaberes, 2017. ISBN 9788559723410. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/49255>. Acesso em: 11 ago. 2022.

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Álgebra linear**. São Paulo: Pearson, 2016. ISBN 9788543019154. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39451>. Acesso em: 11 ago. 2022.

LORETO, Ana Célia da Costa; SILVA, Aristóteles Antonio da; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. **Álgebra linear e suas aplicações: resumo teórico e exercícios**. 4. ed. São Paulo: LCTE, 2013. v, 191 p. ISBN 9788598257457.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Cálculo Numérico

Semestre: 4°		Código: SPOCANU		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,50 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 28,50		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 28,5			
Qual(is): Laboratório de Informática					

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular apresenta conceitos que envolvem a resolução de problemas numérico-computacionais com o apoio de software, iniciando com erros de truncamento e arredondamento e aritmética flutuante. Aborda ainda métodos para resolução de sistemas de equações lineares e problemas não lineares.

4 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a implementar e utilizar algoritmos necessários para a resolução computacional de problemas específicos do cálculo diferencial e integral, trabalhosos ou impossíveis de resolver com as ferramentas teóricas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Erros em processos numéricos
 - Erros na fase de modelagem;
 - Erros na fase de resolução;
 - Erros de representação;
 - Erros de arredondamento;
 - Erro absoluto;
 - Erro relativo;
 - Erro de truncamento;

- Propagação dos erros.
- Solução numérica de sistemas de equações lineares e matrizes inversas
 - Sistema de equações lineares;
 - Métodos diretos;
 - Matrizes inversas;
 - Condicionamento de sistemas lineares.
- Solução numérica de equações
 - Localização das raízes: métodos gráficos;
 - Métodos numéricos para resolução de equações;
 - Equações polinomiais;
 - Sistemas de equações não lineares.
- Aproximação de funções;
- Introdução a integração numérica.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FRANCO, Neide Bertoldi. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson, 2006. ISBN: 9788576050872. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/370>. Acesso em: 17 set. 2022.

JARLETTI, Celina. **Cálculo numérico**. Curitiba: Intersaberes, 2018. ISBN: 9788559726619. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158366>. Acesso em: 17 set. 2022.

SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Moken. **Cálculo numérico**. 2a. ed. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN 9788543006536. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22444>. Acesso em: 17 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARENALES, Selma Helena de Vasconcelos; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. 2a. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522112876.

BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. **Cálculo numérico**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 9788521615620.

CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. **Algoritmos numéricos: uma abordagem moderna de cálculo numérico**. 3a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. ISBN 9788521635550.

PUGA, Leila Zardo; TÁRCIA, José Henrique Mendes; PAZ, Álvaro Puga. **Cálculo numérico**. 3a. ed. São Paulo: LCTE, 2015. ISBN 9788585908157.

VARGAS, José Viriato Coelho; ARAKI, Luciano Kiyoshi. **Cálculo numérico aplicado**. Barueri: Manole, 2017. ISBN 9788520445785.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Interação Humano-Computador

Semestre: 5°		Código: SPOINHC		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 71,30 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Interação Humano-Computador

3 - EMENTA:

O componente curricular apresenta o fenômeno da Interação Humano-Computador (IHC), bem como os seus fundamentos, dentro do contexto da ergonomia. Capacita o estudante a projetar, desenvolver e avaliar interfaces entre usuários e computadores, tomando como base o design centrado no humano e recomendações de usabilidade. Relaciona os conceitos, métodos e técnicas de projeto de IHC ao delineamento do processo de avaliação de interfaces. Introduz, ainda, temas inerentemente relacionados à IHC como arquitetura da informação digital, experiência do usuário, acessibilidade digital, sustentabilidade digital e cidades inteligentes. Por fim, viabiliza ao estudante um laboratório prático de projeto e avaliação de interfaces humano-computador.

4 - OBJETIVOS:

Apresentar os conceitos fundamentais de interação humano-computador. Compreender o conceito de ergonomia e a sua importância dentro do contexto de projetos de IHC. Compreender e aplicar técnicas de design centrado no humano em projetos de IHC. Apresentar e contextualizar as principais recomendações de usabilidade. Desenvolver no estudante as habilidades e competências necessárias para projetar, desenvolver e avaliar interfaces humano-computador. Capacitar o estudante a compreender e a avaliar a experiência do usuário em IHC. Capacitar o estudante a levar em consideração fundamentos, métodos, técnicas e ferramentas de acessibilidade digital e sustentabilidade digital em projetos de IHC. Compreender o conceito de cidade inteligente, bem como suas relações e aplicações em projetos de IHC.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à interação humano-computador;
- Paradigmas de interação;

- Fatores humanos de interação;
- Ergonomia;
- Projeto e design de sistemas interativos;
- Design centrado no humano;
- Arquitetura da informação digital;
- Personas e cenários;
- Projeto navegacional;
- Prototipação;
- Usabilidade;
- Experiência do usuário;
- Técnicas para design de sistemas interativos;
- Avaliação de sistemas interativos;
- Acessibilidade digital;
- Tecnologias de inclusão;
- Sustentabilidade digital;
- Cidades inteligentes e sustentabilidade.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788579361098. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2614>. Acesso em: 29 ago. 2022.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN 9788575221389.

JOÃO, Belmiro do Nascimento (org.). **Usabilidade e interface homem-máquina**. São Paulo: Pearson Education, 2017. ISBN 9788543025940. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185067>. Acesso em: 29 ago. 2022.

ACM TRANSACTIONS ON COMPUTER-HUMAN INTERACTION, Nova Iorque: Association for Computing Machinery (ACM), 1994-. ISSN: 1073-0516. e-ISSN: 1557-7325. Disponível em:
<https://dl.acm.org/journal/tochi>. Acesso em: 27 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABRAHÃO, Júlia Issy; MONTEDO, Uira Bandineli; MASCIA, Fausto Leopoldo; FLEURY, André Leme; SANTOS, Helbert dos. **Ergonomia e usabilidade: em ambiente virtual de aprendizagem**. São Paulo: Blucher, 2013. ISBN 9788521206392. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/164692>. Acesso em: 29 ago. 2022.

BARBOSA, Simone D. J.; SILVA, Bruno Santana da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 9788535234183.



SILVA, Jessica Laisa Dias da; STATI, Cesar Ricardo. **Prototipagem e testes de usabilidade**. Editora Intersaberes, 2021. 225 p. ISBN 9786555174465. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197432>. Acesso em 14 de setembro de 2022.

TIETJEN, Carlos. **Acessibilidade e ergonomia**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 9786557453124. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185715>. Acesso em: 29 ago. 2022.

ULBRICHT, Vania Ribas; FADEL, Luciane Maria; BATISTA, Cláudia Regina (orgs.). **Design para acessibilidade e inclusão**. São Paulo: Blucher, 2017. ISBN 9788580393040. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/163640>. Acesso em: 29 ago. 2022.

JOURNAL ON INTERACTIVE SYSTEMS, Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2010-. ISSN: 2763-7719. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/jis/>. Acesso em: 27 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Desenvolvimento Web 2

Semestre: 5°		Código: SPODWE2		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 2 (integral)	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 71,30 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Desenvolvimento Web

3 - EMENTA:

O componente curricular aprofunda os conhecimentos acerca do desenvolvimento de aplicações web do lado cliente. Nele é aprofundada a linguagem de desenvolvimento utilizada, apresentando as principais características e técnicas de desenvolvimento, permitindo o desenvolvimento de aplicações de fácil manutenção, eficientes, eficazes e organizadas.

4 - OBJETIVOS:

Desenvolver aplicações web dinâmicas com alta carga de interação do lado cliente. Desenvolver aplicações utilizando as melhores práticas da linguagem, observando técnicas de organização de código, controle de qualidade e separação de conceitos. Utilizar de maneira eficiente as ferramentas disponíveis. Identificar problemas de performance e propor soluções. Descobrir e aplicar novos conhecimentos a este cenário.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Hospedagem em servidores de aplicações web;
- Atendimento de requisições de cliente/servidor;
- Revisão dos conceitos fundamentais da linguagem Javascript;
- Javascript: boas e más práticas de desenvolvimento;
- O modelo de objetos: composição e herança por prototipação;
- Controle e manipulação de escopo;



- ECMAScript 5, ECMAScript 6, ECMAScript 7 e evoluções da linguagem;
- Módulos;
- Qualidade de código
 - Testes unitários;
 - *Linters*;
 - *Code smells*;
 - Automação de processos;
 - Gerenciamento de dependências.
- Modelos de processamento assíncrono
 - *Callbacks*;
 - *Promises*;
 - Técnicas e estratégias para redução de problemas.
- Modularização de código e separação de conceitos;
- Desenvolvendo *Single Page Applications*
 - Principais conceitos;
 - *Frameworks*;
 - Estruturas e técnicas de desenvolvimento.
- Profiling de aplicações web *client-side*
 - Otimização de páginas e scripts;
 - Minificação e *mapping*;
 - CDNs e suas aplicações.
- Uso de *frameworks* para o desenvolvimento de aplicações web
 - Padrão de arquitetura MVC (*Model-View-Controller*);
 - Controle de estado e mutabilidade;
 - Gerenciamento de dependências;
 - Componentização e manipulação do *Document Object Model*.
- *Transpilers*
 - O que são e para que servem;
 - Babel;
 - Google Closures;
 - Linguagens compiladas para Javascript.



- Javascript além do navegador.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OSMANI, Addy. **Learning Javascript design patterns**. Califórnia: O'Reilly, 2012. ISBN 9781449331818. Disponível em: <https://addyosmani.com/resources/essentialjsdesignpatterns/book/>. Acesso em: 07 ago. 2022.

SILVA, Jéssica Laisa Dias da, STATI, Cesar. **Prototipagem e testes de usabilidade**. Curitiba: Intersaberes, 2021. ISBN: 9786555174465. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197432>. Acesso em: 10 ago. 2022.

SIMPSON, Kyle. **You don't know JS**. Califórnia: O'Reilly, 2015. ISBN 9781491924464. Disponível em: <https://github.com/getify/You-Dont-Know-JS>. Acesso em: 07 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

LECHETA, Ricardo R. **Web services RESTful: aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google**. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN 9788575224540.

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

POWERS, Shelley. **Aprendendo JavaScript**. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN 9788575222119.

ZABOT, Diego; MATOS, Ecivaldo. **Aplicativos com bootstrap e angular: como desenvolver apps responsivos**. São Paulo: Érica, 2020. ISBN 9788536533025.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Computação Gráfica

Semestre: 5°		Código: SPOCPGR		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 71,30 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda conceitos básicos de computação gráfica bidimensional e tridimensional, como fundamentos das cores, processamento de imagens, transformações geométricas, projeções e renderização. Apresenta também uma biblioteca de funções gráficas e seus recursos para geração e manipulação de imagens e objetos.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer os fundamentos da computação gráfica e suas principais aplicações. Estudar os principais conceitos relacionados às propriedades das cores. Fornecer uma visão geral do processamento de imagens. Compreender os recursos gráficos básicos utilizados para criação e a manipulação de imagens digitais em duas e três dimensões. Aplicar os conceitos apresentados por meio de uma biblioteca de modelagem gráfica.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à computação gráfica
 - Histórico;
 - Subáreas e aplicações;
 - Percepção visual.
- Fundamentos de cores
 - Sistema visual humano;
 - Cores primárias e complementares;

- Modelos e espaços de cores.
- Processamento de imagens
 - Visão computacional;
 - Imagem digital.
- Extração de características e reconhecimento de padrões;
- Compressão de imagens;
- Transformações geométricas bidimensionais e tridimensionais
 - Primitivas geométricas;
 - Imagens vetoriais e matriciais;
 - Modelagem de sólidos;
 - Sistemas de coordenadas;
 - Pontos, vetores e matrizes;
 - Operações com matrizes;
 - Translação, escalamento e rotação;
 - Reflexão ou espelhamento;
 - Cisalhamento.
- Projeções
 - Câmera virtual;
 - Projeção paralela;
 - Projeção em perspectiva.
- Renderização
 - Rasterização;
 - Algoritmos de rasterização;
 - Iluminação;
 - Texturas.
- API para modelagem gráfica 2D e 3D;
- Aplicação prática de conceitos da computação gráfica.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo. **Computação gráfica: geração de imagens**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. ISBN 9788535212525.



GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. **Processamento digital de imagens**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576054016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2608>. Acesso em: 11 ago. 2022.

HETEM JUNIOR, Annibal. **Computação gráfica**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. (Fundamentos de informática). ISBN 9788521614777.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R. **Computação gráfica: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN 9788535223293.

GOMES, Jonas de Miranda; VELHO, Luiz. **Fundamentos da computação gráfica**. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. ISBN 9788524402005.

GONÇALVES, Marcio da Silva. **Fundamentos de computação gráfica**. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536506517.

HU, Osvaldo Ramos Tsan; RAUNHEITTE, Luís Tadeu Mendes. **Processamento e compressão digital de imagens**. São Paulo: Mackenzie, 2004. ISBN 8587739565.

ZANOTTA, Daniel. **Processamento de imagens de satélite**. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. ISBN 9788579753176. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/202125>. Acesso em: 11 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Estatística

Semestre: 5°		Código: SPOESTA		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 3	Total de aulas: 57	C.H. Ensino: 42,80 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 42,80		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 42,80 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Geral / Estatística

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda os conceitos da estatística descritiva e de cálculo de probabilidades, apresentando ao estudante conhecimentos para a utilização de sistemas de coleta, análise de dados e cálculos estatísticos além de possibilitar a utilização de linguagens de programação.

4 - OBJETIVOS:

Desenvolver competências necessárias para analisar e interpretar informações estatísticas utilizando um ambiente de programação. Utilizar conceitos e ferramentas de estatística descritiva e inferencial como forma de apoio à coleta e análise de dados e apresentação de resultados. Planejar e desenvolver pesquisa estatística baseada na natureza do trabalho científico. Utilizar conceitos de probabilidade para resolver problemas de forma a generalizar o uso do conceito. Desenvolver competências necessárias para analisar e interpretar informações probabilísticas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estatística descritiva
 - Introdução: definição de variáveis: amostra, população;
 - Tipologia das variáveis;
 - Distribuições de frequências. tabelas, gráficos e histogramas;
 - Medidas de centralidade para dados amostrais quantitativos: média aritmética, mediana e moda. Quartis e percentis;
 - Medidas de dispersão para dados amostrais quantitativos: amplitude, variância, desvio-padrão, coeficiente de variação;

- Identificação de discrepâncias em variáveis quantitativas;
- *Box plot* para variáveis quantitativas;
- Estudando a relação entre duas variáveis
 - Covariância e correlação entre variáveis quantitativas;
 - Reta de regressão.
- Aplicações utilizando linguagem de programação.
- Probabilidade
 - Modelos determinísticos e modelos probabilísticos;
 - Alguns conceitos fundamentais;
 - Eventos especiais;
 - Definição axiomática e algumas propriedades das probabilidades;
 - Probabilidade condicional;
 - Teorema da Probabilidade Total e Teorema de Bayes;
 - Distribuição binomial e Poisson;
 - Distribuição normal e distribuição normal padrão;
 - Aplicações utilizando linguagem de programação.
- Inferência estatística
 - Intervalos de confiança;
 - Testes de hipótese
 - Definição de testes paramétricos e não paramétricos;
 - Testes paramétricos (média e proporção).
 - Aplicações utilizando linguagem de programação;
 - Análise e interpretação do resultado dos testes.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística**: para engenharia e ciências. São Paulo: Cengage Learning, c2006. xiii, 692 p. ISBN 9788522104598.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788576053729. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1242>. Acesso em: 10 ago. 2022.

MORETTI, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 9788576053705. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1997>. Acesso em: 10 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BONAFINI, Fernanda César (Org). **Matemática e estatística**. São Paulo: Pearson, 2015. ISBN 9788543005553. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26526>. Acesso em: 10 ago. 2022.

FREI, Fernando. **Introdução à inferência estatística**. Rio de Janeiro: Interciência, 2018. ISBN: 9788571934245. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176611>. Acesso em: 10 ago. 2022.

HAIR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2009. ISBN 9788577804023.

QUINSLER, Aline Purcote. **Probabilidade e estatística**. Rio de Janeiro: Interciência, 2022. ISBN: 9788571934245. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/200204>. Acesso em: 10 ago. 2022.

WALPOLE, Ronald E.; MYERS, Raymond H.; MYERS, Sharon L.; KEYING, Ye. **Probabilidade e estatística**: para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 9788576051992. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/449>. Acesso em: 10 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Ética, Cidadania e Sociedade

Semestre: 5°		Código: SPOECSO		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,50 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 28,50		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Geral / Ética e Cidadania

3 - EMENTA:

O componente curricular visa subsidiar a compreensão da diversidade sociocultural, bem como a abordagem da diversidade étnica brasileira e suas relações étnico-raciais, conjugadas à educação de direitos humanos, a fim de promover no aluno tecnólogo a apreensão necessária a sua inserção no mercado de trabalho por meio da ampliação de tais conhecimentos

4 - OBJETIVOS:

Entender a diversidade da população brasileira e suas relações étnico-raciais. Apreender as relações concernentes à educação ambiental e à educação de direito humanos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- História afro-brasileira e da cultura indígena
 - 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.
- Direitos humanos
 - 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.
- Ética ambiental
 - Ética ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade;
 - Conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;
 - Atuação individual e coletiva no meio ambiente.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AFONSO, Germano Bruno (Org.). **Ensino de história e cultura indígenas**. Curitiba: Intersaberes, 2016. ISBN: 9788559721812. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/42572>. Acesso em: 07 set. 2022.

MATTOS, Regiane Augusto de. **História e cultura afro-brasileira**. São Paulo: Contexto, 2007. ISBN 9788572443715. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1467>. Acesso em: 07 set. 2022.

NODARI, Paulo César; CALGARO, Cleide; GARRIDO, Miguel Armando (Orgs.). **Ética, meio ambiente e direitos humanos: a cultura de paz e não violência**. Caxias do Sul: EducS, 2017. ISBN: 9788570618634. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/123600>. Acesso em: 07 set. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHICARINO, Tathiana (Org). **Educação das relações étnico-raciais**. São Paulo: Pearson, 2016.

JUNIOR, Elston Americo; RADVANSKEI, Iziquiel Antônio. **Estudo das relações étnico-raciais para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena**. Contentus, 2020. ISBN 9786557456583. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186412>. Acesso em: 07 set. 2022.

MARÇAL, José Antonio; LIMA, Silvia Maria Amorim. **Educação escolar das relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileira e indígena no Brasil**. Intersaberes, 2012. ISBN 9788544302095. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30117>. Acesso em: 07 set. 2022.

PINSKY, Jaime. **Cidadania e educação**. São Paulo: Contexto, 2011.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Projeto de Extensão 1

Semestre: 6°		Código: SPOPEX1		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 7	Total de aulas: 133	C.H. Ensino: 99,75 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 99,75		
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 99,75 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular integra e contextualiza os conhecimentos adquiridos pelo estudante, sobretudo nas disciplinas de engenharia de software, lógica de programação, linguagem de programação e banco de dados, por meio de um projeto de extensão que consiste no desenvolvimento de um sistema de software voltado para a comunidade externa.

4 - OBJETIVOS:

Identificar oportunidades e problemas provenientes das necessidades da comunidade a serem solucionados a partir do desenvolvimento de um software. Construir e apresentar uma proposta de desenvolvimento para um problema identificado. Sondar e especificar as tecnologias necessárias para o desenvolvimento do sistema. Estabelecer um produto mínimo viável (MVP) e elencar os requisitos para satisfação da demanda e solução do problema. Aplicar técnicas de gerenciamento de equipe, no contexto de desenvolvimento de software. Construir um protótipo inicial do produto, considerando as características mínimas necessárias para a solução do problema identificado. Desenvolver as atividades iniciais referentes ao projeto de extensão de forma a promover o protagonismo estudantil e contribuir para a formação integral do estudante. Apresentar os artefatos produzidos nas datas definidas no cronograma do projeto.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Extensão universitária: conceitos, técnicas, projetos e atividades;
- Análise de viabilidade e escopo do projeto;
- Produto Mínimo Viável (MVP);
- Elicitação e análise de requisitos



- Elicitação de requisitos;
- Validação e priorização;
- Documentação de requisitos.
- Projeto de software
 - Projeto de arquitetura;
 - Projeto de persistência de dados;
 - Projeto de interfaces.
- Prospecção de teste de tecnologias;
- Prototipação de software e desenvolvimento de funcionalidades;
- Organização e utilização de ambientes de desenvolvimento e implantação;
- Gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543025001. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>. Acesso em: 14 jul. 2022.

MELLO, Cleyson de Moraes; NETO, José Rogério Moura de Almeida; PETRILLO, Regina Pentagna. **Curricularização da extensão universitária: teoria e prática**. 2. ed. Editora Processo, 2022. ISBN 9786589351955. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198121>. Acesso em: 08 set. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788579361081. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 14 jul. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CERETTA, Luciane Bisognin; VIEIRA, Reginaldo de Souza (org.). **Inserção curricular da extensão: aproximações teóricas e experiências**. Criciúma: UNESCO, 2019. 203 p. ISBN 9788584101108. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/7051>. Acesso em: 08 set. 2022.

FOGGETTI, Cristiano (Org.). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543010106. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22131>. Acesso em: 14 jul. 2022.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543005850. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22448>. Acesso em: 16 jun. 2022.

MARINHO, Antonio Lopes (Org.). **Análise e modelagem de sistemas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543017341. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128189>. Acesso em: 16 jun. 2022.



VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos:** software orientado ao negócio. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2016. ISBN 9788574527963.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Desenvolvimento para Dispositivos Móveis

Semestre: 6°		Código: SPOEDM		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 71,30			
Qual(is): Laboratório de Informática					

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Desenvolvimento para Dispositivos Móveis

3 - EMENTA:

O componente curricular introduz os principais conceitos do desenvolvimento de software para dispositivos móveis. Apresenta os elementos e componentes básicos para criação de interfaces, recursos para persistência de dados e integração de aplicativos. Aborda também técnicas e ferramentas para o desenvolvimento de aplicativos multiplataforma.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer os fundamentos do desenvolvimento de software para dispositivos móveis. Estudar e utilizar uma plataforma e um ambiente de desenvolvimento para estes dispositivos. Aplicar os conceitos apresentados na construção de aplicativos com interface gráfica e persistência de dados. Integrar aplicativos com serviços remotos e APIs. Utilizar tecnologias para criação de aplicativos que funcionem simultaneamente em diferentes plataformas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à plataforma de desenvolvimento para dispositivos móveis;
- Configuração do ambiente de desenvolvimento;
- Introdução ao desenvolvimento de aplicativos móveis;
- Emulação de aplicativos;
- *Intents e intent filters*;
- Elementos de um aplicativo
 - *Activities*;



- *Services*;
- *Content providers*;
- *Broadcast receivers*.
- Interface gráfica
 - Gerenciadores de layout;
 - Componentes de interface básicos;
 - Menus;
 - Caixas de diálogo;
 - Notificações;
 - Questões de implementação: tamanho e fator de forma da tela.
- Persistência de dados em aplicativos;
- Compartilhamento de dados entre aplicativos;
- Integração com serviços remotos;
- Criação de funcionalidades baseadas em APIs;
- *Frameworks* para desenvolvimento de aplicativos multiplataforma;
- Desenvolvimento de aplicativos para diversas plataformas.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARDOSO, Leandro da Conceição. **Design de aplicativos**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2022. ISBN 9786555174199. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197490>. Acesso em: 12 ago. 2022.

LECHETA, Ricardo R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013. ISBN 9788575223444.

SILVA, Diego (Org.). **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020259. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128205>. Acesso em: 12 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Abbey. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 9788582603383.

DUARTE, William. **Delphi para Android e iOS: desenvolvendo aplicativos móveis**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2015. ISBN 9788574527550. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160696>. Acesso em: 12 ago. 2022.

GRIFFITHS, Dawn; GRIFFITHS, David J. **Use a cabeça! Desenvolvendo para Android**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. ISBN 9788550809052.



LECHETA, Ricardo R. **Android essencial com Kotlin**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2018. ISBN 9788575226896.

OGLIARI, Ricardo da Silva; BRITO, Robison Cris. **Android: do básico ao avançado**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. ISBN 9788539904839.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Introdução à Ciência de Dados

Semestre: 6°		Código: SPOINCD		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 71,30 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular apresenta conceitos fundamentais da área de ciência de dados, fornecendo ao aluno uma visão geral dos processos de descoberta de conhecimento, dos diferentes tipos de análises de dados e das tarefas básicas de mineração de dados, os quais possibilitarão o desenvolvimento de soluções elementares para alguns dos problemas analíticos mais comumente encontrados nas organizações.

4 - OBJETIVOS:

Desenvolver a capacidade de geração de modelos classificatórios e preditivos, a partir dos principais conceitos e métodos da área de ciência de dados, e como as organizações os utilizam para obter informações úteis a partir de fontes de dados. Conhecer recursos e abordagens para armazenamento e processamento analítico de dados. Aplicar os diferentes tipos de análise exploratória, explícita e implícita de dados. Descrever os processos de descoberta de conhecimento mais comuns. Conhecer e aplicar modelos preditivos e descritivos, de forma a possibilitar uma abordagem prática das principais técnicas de mineração de dados. Utilizar ferramentas computacionais para análise de dados e capacitar o estudante para a interpretação e avaliação dos resultados obtidos, inclusive a manutenção de modelos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à ciência de dados
 - *Big data*;
 - Internet das coisas;
 - O ciclo de vida do dado;



- Produção de dados;
- Profissionais da ciência de dados.
- Armazenamento e processamento analíticos
 - *Business intelligence*;
 - *Extract, Transform and Load (ETL)*;
 - *Data warehouse*;
 - *Data mart*;
 - Fatos, dimensões e medidas;
 - *Online Analytical Processing (OLAP)*;
 - *Dashboards*;
 - Modelo *Map Reduce*.
- Conceitos de análise exploratória de dados
 - Técnicas quantitativas;
 - Técnicas visuais.
- Conceitos de análise explícita de dados
 - Junções;
 - Predicados;
 - Resumos e estratificações;
 - Semelhança e duplicidade de dados;
 - Padrões e dados ausentes;
 - Distorções e anomalias.
- Conceitos de análise implícita de dados
 - Aprendizado de máquina;
 - Processos de descoberta de conhecimento
 - *Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM)*;
 - *Knowledge Discovery in Databases (KDD)*.
 - Seleção de dados;
 - Pré-processamento de dados: tratamento de dados ausentes, inexistentes e discrepantes (*outliers*);
 - Transformação de dados;
 - Tarefas preditivas de mineração de dados
 - Regressão;

- Classificação.
- Tarefas descritivas de mineração de dados
 - Regras de associação;
 - Agrupamentos.
- Aplicação de ferramentas e algoritmos para análises implícitas
 - Regressão
 - Modelo de regressão linear;
 - Modelo de regressão logística.
 - Classificação
 - Árvores de decisão;
 - Naïve Bayes.
 - Regras de associação
 - Apriori;
 - FP-Grow.
 - Agrupamentos
 - K-means;
 - Hierárquico.
- Validação de modelos
 - Segmentação de amostragem entre produção e desempenho;
 - Ciclo de vida de modelos;
 - Métricas de validação;
- Recalibração de modelos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HEY, Tony; TANSLEYS, Stewart; TOLLE, Kristin. **O quarto paradigma**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. ISBN 9788579750281. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41498>. Acesso em: 02 ago. 2022.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543004778. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36874>. Acesso em: 02 ago. 2022.

SCHAEDLER, Andrew; MENDES, Giselly Santos. **Business intelligence**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2021. ISBN 9786589818823. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194863>. Acesso em: 02 ago. 2022.

DATA MINING AND KNOWLEDGE DISCOVERY. New York: Springer US, 1997-. ISSN



1573-756X. Bimestral. Disponível em: <https://link.springer.com/journal/10618>. Acesso em: 02 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMARAL, Fernando. **Introdução à ciência de dados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN 9788576089346.

GIOLO, Suely Ruiz. **Introdução à análise de dados categóricos com aplicações**. São Paulo: Blucher, 2018. ISBN 9788521211884. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158844>. Acesso em: 02 ago. 2022.

GRUS, Joel. **Data science do zero: primeiras regras com o Python**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN 9788576089988.

MILTON, Michael. **Use a cabeça! Análise de dados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. ISBN 9788576084686.

TAN, Pang-Ning; STEINBACH, Michael; KUMAR, Vipin. **Introdução ao data mining: mineração de dados**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. ISBN 9788573937619.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Segurança da Informação

Semestre: 6°		Código: SPOSEGI		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 3	Total de aulas: 57	C.H. Ensino: 42,80 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 42,80		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 42,80			
		Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Segurança da Informação

3 - EMENTA:

O componente curricular estuda conceitos e práticas de segurança da informação em sistemas de computação e de comunicação, relacionados com os sistemas de gestão de segurança da informação. A disciplina habilita o estudante a analisar, projetar e implantar aspectos de segurança da informação em ambientes computacionais.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer e utilizar os conceitos, normas e boas práticas de segurança da informação para implementação e implantação de políticas de segurança. Compreender sistemas de gestão da segurança da informação e sistemas de informação seguros.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Segurança de dados: física e lógica;
- Princípios básicos: privacidade, confidencialidade, autenticidade, integridade, disponibilidade;
- Engenharia social; Vulnerabilidades de sistemas e riscos;
- Ameaças virtuais: vírus, malware, worms, bot, botnet, trojan horse, spyware, keylogger, screenlogger, ransomware, rootkit;
- Técnicas de identificação digital;
- Conceitos de auditoria, autenticação, autorização de usuários em sistemas e redes;

- Introdução à criptografia: algoritmos, funções, chaves, sistemas criptográficos e protocolos seguros para comunicação de dados;
- Criptografia simétrica e assimétrica: principais algoritmos e aplicação à comunicação e armazenamento de dados;
- Certificações e assinaturas digitais;
- Sistemas de detecção e prevenção de ataques e intrusões a sistemas informatizados: IPS, IDS;
- *Firewall e proxy*;
- Sistema de Gestão da Segurança da Informação (SGSI), Norma ISO 27001;
- Norma ISO 27002;
- Questões legais: civil e criminal;
- Estudo de técnicas e metodologias de testes de invasão.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HINTZBERGEN, Jule et al. **Fundamentos de segurança da informação**: com base na ISO 27001 e na ISO 27002. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. ISBN 9788574528670. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/160044/epub/0>. Acesso em: 02 ago. 2022.

NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. **Segurança de redes em ambientes cooperativos**. São Paulo: Novatec, 2007. 483 p. ISBN 9788575221365.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2015. ISBN 9788543005898. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/396/pdf/0>. Acesso em: 30 jun. 2022.

IEEE SECURITY & PRIVACY. Los Angeles: IEEE, 2003-. ISSN 1558-4046. Bimestral. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=8013>. Acesso em: 02 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Introdução à segurança de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2013. xviii ; 550 p. ISBN 9788540701922

MCCARTHY, N. K. **Resposta a incidentes de segurança em computadores**: planos para proteção de informação em risco. Porto Alegre: Bookman, 2014. 209 p. ISBN 9788582601310.

TERADA, Routo. **Segurança de dados**: criptografia em rede de computador. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2008. ISBN 8521204396.

WEIDMAN, Georgia. **Testes de invasão**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2014. ISBN 8575224077.

WYKES, Sean. **Criptografia essencial**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN 8535286055.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Introdução à Otimização Combinatória

Semestre: 6°		Código: SPOINOC		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 3	Total de aulas: 57	C.H. Ensino: 42,80 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 42,80		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 42,80 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda os principais conceitos de otimização combinatória, possibilitando uma visão geral dos métodos clássicos para a solução de problemas de programação linear, além de uma introdução às heurísticas.

4 - OBJETIVOS:

Identificar e modelar um Problema de Programação Linear (PPL). Definir e implementar a solução mais adequada para cada tipo de problema. Analisar e validar os resultados obtidos. Conhecer a estrutura e os elementos básicos de um método de solução heurística.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Problemas e algoritmos clássicos de otimização combinatória;
- Processo de modelagem e solução de problemas de programação linear
 - Definição do problema;
 - Elaboração do modelo matemático;
 - Solução e validação do modelo;
 - Implementação da solução;
 - Avaliação final.
- Modelos de Programação Linear (PL);
- Modelagem e formulação matemática;

- Solução exata
 - Método gráfico;
 - Método simplex;
 - Por computador (softwares para programação matemática).
- Análise de sensibilidade e dualidade;
- Aplicações;
- Modelos de fluxos em redes
 - Terminologia de grafos e redes;
 - Formulação matemática geral dos problemas de fluxos em redes;
 - Problema de transporte;
 - Problema do caminho mais curto;
 - Problema do fluxo máximo;
 - Problema da árvore geradora mínima.
- Introdução às heurísticas
 - Teoria da complexidade computacional e classes de problemas (P e NP);
 - Heurísticas construtivas e de refinamento;
 - Problemas de Programação Linear Inteira (PLI)
 - Problema do caixeiro viajante;
 - Problemas de roteamento;
 - Problemas de cobertura, particionamento, empacotamento, e localização.
 - Meta-heurísticas com uma única solução;
 - Meta-heurísticas populacionais.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GOLDBARG, Marco Cesar; GOLDBARG, Elizabeth Gouvêa; LUNA, Henrique Pacca Loureiro. **Otimização combinatória e meta-heurística: algoritmos e aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 392 p. ISBN 9788535278125.

LEAL NETO, José de Souza. **Pesquisa operacional**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN: 9786559350858. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/191644>. Acesso em: 11 ago. 2022.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional**. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN 9788576051503. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/689>. Acesso em: 11 ago. 2022.

PESQUISA OPERACIONAL. Rio de Janeiro: Sobrapo, 1981-. ISSN 1678-5142. Quadrimestral. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pope/>. Acesso em: 11 ago. 2022.



7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, Marcos Antonio; ZANARDINI, Ricardo Alexandre D. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. Curitiba: Intersaberes, 2015. ISBN: 9788544302194. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/179913>. Acesso em: 11 ago. 2022.

BELFIORE, Patrícia; FÁVERO, Luiz Paulo. **Pesquisa operacional: para cursos de engenharia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 541 p. ISBN 9788535248937.

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. ISBN 9788535236996.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões: modelagem em excel®**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016. 188 p. ISBN 9788521630319.

LOPES, Heitor Silvério; RODRIGUES, Luiz Carlos de Abreu; STEINER, Maria Teresinha Arns (Eds.). **Metaheurísticas em pesquisa operacional**. Licença CC BY-NC-ND 3.0 BR (acesso livre à versão eletrônica no site da editora). Curitiba: Omnipax, 2013. ISBN: 9788564619104. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/943>. Acesso em: 11 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Projeto de Extensão 2

Semestre: 7°		Código: SPOPEX2		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 8	Total de aulas: 152	C.H. Ensino: 114,00 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 114,00		
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 114,00 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular integra e contextualiza os conhecimentos adquiridos pelo estudante, sobretudo nas disciplinas de engenharia de software, lógica de programação, linguagem de programação e banco de dados, por meio de um projeto de extensão que consiste na construção de um sistema de software voltado para a comunidade externa, aplicando as melhores práticas de desenvolvimento.

4 - OBJETIVOS:

Desenvolver um software visando à solução de um problema identificado. Aplicar as melhores práticas em desenvolvimento de software: testes unitários, de integração, de aceitação, e integração contínua. Negociar funcionalidades e requisitos. Implantar software em ambiente de produção, de acordo com as características do projeto em questão, observando requisitos de confiabilidade, segurança e desempenho. Mensurar o processo de desenvolvimento. Documentar o projeto desenvolvido. Desenvolver as atividades intermediárias referentes ao projeto de extensão de forma a promover o protagonismo estudantil e contribuir para a formação integral do estudante. Apresentar os artefatos produzidos nas datas definidas no cronograma do projeto.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Documentação de desenvolvimento: abordagem ágil versus planeje-e-documente;
- Desenvolvimento de software e considerações acerca da qualidade;
- Segurança de aplicações;
- Qualidade de código;
- Cobertura de código;



- Implantação de software e integração contínua;
- Criação de softwares para durar: documentação, testes e artefatos necessários para a manutenção ou adição de recursos em um software;
- Desenvolvimento de atividades referentes ao projeto de extensão.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543025001. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>. Acesso em: 14 jul. 2022.

MELLO, Cleyson de Moraes; NETO, José Rogério Moura de Almeida; PETRILLO, Regina Pentagna. **Curricularização da extensão universitária: teoria e prática**. 2. ed. Editora Processo, 2022. ISBN 9786589351955. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198121>. Acesso em: 08 set. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788579361081. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 14 jul. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CERETTA, Luciane Bisongnin; VIEIRA, Reginaldo de Souza (org.). **Inserção curricular da extensão: aproximações teóricas e experiências**. Criciúma: UNESC, 2019. 203 p. ISBN 9788584101108. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/7051>. Acesso em: 08 set. 2022.

FOGGETTI, Cristiano (Org.). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543010106. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22131>. Acesso em: 14 jul. 2022.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543005850. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22448>. Acesso em: 16 jun. 2022.

MARINHO, Antonio Lopes (Org.). **Análise e modelagem de sistemas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543017341. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128189>. Acesso em: 16 jun. 2022.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2016. ISBN 9788574527963. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160193>. Acesso em: 16 jun. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Computação Paralela e Distribuída

Semestre: 7°		Código: SPOCOPD		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 28,50 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Sistemas Operacionais; Redes de Computadores

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda os fundamentos, processos, técnicas e ferramentas para o uso e desenvolvimento de sistemas de informação distribuídos. Conceitos e prática com programação paralela, utilizando linguagens de programação e middlewares apropriados. A disciplina aborda tópicos em sistemas distribuídos de modo a capacitar o aluno a desenvolver aplicações e sistemas de informação distribuídos.

4 - OBJETIVOS:

Conhecer componentes de sistemas de informação distribuídos. Entender a necessidade de estruturação adequada de sistemas de informação distribuídos bem como técnicas e processos utilizados para desenvolvê-los. Ensinar técnicas de programação paralela.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução aos sistemas distribuídos;
- Tipos e arquiteturas de sistemas distribuídos;
- Processos distribuídos;
- Comunicação distribuídos;
- Sistemas de nomeação;
- Sincronização (relógios físicos e lógicos);
- Consistência e replicação;
- Sistemas operacionais distribuídos

- Sistemas de arquivos;
- Servidores de nomes;
- Memória compartilhada;
- Segurança.
- Computação orientada a serviços
 - Conceitos e princípios;
 - Padrão e abordagens de implementação.
- *Software as a Service, Platform as a Service, Infrastructure as a Service;*
- Práticas com programação paralela e distribuída
 - Processos;
 - *Threads*;
 - Interface de Passagem de Mensagens.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANL Mathematics and Computer Science. **The Message Passing Interface (MPI) standard.** Disponível em: <https://www.mcs.anl.gov/research/projects/mpi/>. Acesso em: 17 set. 2022.

COLOURIS, George. **Sistemas distribuídos: conceitos e projetos.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600535.

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas.** 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. ISBN 9788576051428. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/411>. Acesso em: 10 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHEDE, Cezar Taurion. **Grid computing: um novo paradigma computacional.** Rio de Janeiro: Brasport, 2004. 143 p. ISBN 85-7452-193-0.

FUKS, Hugo; PIMENTEL, Mariano. **Sistemas colaborativos.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN 9788535246698.

HOCHREIN, Akos. **Design de microsserviços com Django: Uma visão geral das ferramentas e práticas.** São Paulo: Novatec, 2020. 138 p. ISBN 9786586057065.

KSHEMKALYANI, Ajay D.; SINGHAL, Mukesh. **Distributed computing.** Cambridge University Press, 2011. xvi, 736 p. ISBN 9780521189842.

LYNCH, Nancy A. **Distributed algorithms.** San Francisco, CA, 872 p. (The Morgan Kaufmann series in data management systems). ISBN 9781558603486.

PITANGA, Marcos. **Construindo supercomputadores com Linux.** 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008. ISBN 9788574523729.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Tópicos em Tecnologia da Informação 1

Semestre: 7°		Código: SPOTT11		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 71,30 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular envolve o estudo aplicado de um ou mais tópicos modernos em tecnologia da informação.

4 - OBJETIVOS:

Apresentar áreas de estudos que tenham recebido destaque nos meios acadêmicos e corporativos, preparando o aluno para ambiente e aplicações de tecnologias emergentes.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tecnologias digitais e emergentes e suas aplicações na Indústria 4.0.
- Estrutura, funcionalidade e implementação.
- Exemplos práticos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ADAMS, Ernest. **Fundamentals of game design**. 3. ed. U.S.A.: New Riders, 23 cm, 560 p. ISBN 9780321929679.

ARAÚJO, Roberto Cesar Alves de. **Urban data analytics, urban big data e IoT**. Contentus, 2020. 118 p. ISBN 9786559350896.

CHAVES, Iara. **Blockchain e criptomoedas**. Editora Intersaberes, 2021 301 p. ISBN 9786589818854.

CRAIG, John J. **Robótica**. Editora Pearson, 2013, 395 p. ISBN 9788581431284.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python**. Pearson Grupo A, 2022. 331 p. ISBN 9788582605721.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto; GOLDWASSER, Michael H. **Data structures and algorithms in Python**. New York: John Wiley & Sons, 2013. 748 p. ISBN 9781118290279.

MCROBERTS, Michael. **Arduino básico**. São Paulo: Novatec, 2011. 453 p. ISBN 9788575222744.

MUNIZ, Antônio; ESCOVEDO, Tatiana; GOMES, Cláudio; GUILHON, André; GUAMÁ, Juliana; CORDEIRO, Karine; ISENSEE, Rodrigo. **Jornada Python**. Editora Brasport, 2022 552 p. ISBN 9786588431511.

PAZOS, Fernando. **Automação de sistemas e robótica**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002. 377 p. ISBN 9788573231717.

SINCLAIR, Sinclair. **IoT: como usar a internet das coisas para alavancar seus negócios**. Autêntica Business, 2018 240 p. ISBN 9788551303559.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, Lynn; COUTINHO, Isa de Jesus (Org.). **Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. Papyrus Editora, 2017 324 p. ISBN 9788544902639.

ALVES, Fábio Junior. **Introdução à linguagem de programação Python**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. 91, [2]p. ISBN 9788539903993.

CHANDLER, Heather Maxwell. **Manual de produção de jogos digitais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 478p. ISBN 9788540701830.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Novatec, 2014. 328p. ISBN 9788575224083.

MORAES, Vinicius Diniz. **Novas tecnologias aplicadas à gestão financeira**. Contentus, 2020 136 p. ISBN 9786557452622.

PERKOVIC, Ljubomir. **Introdução à computação usando Python: um foco no desenvolvimento de aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 489 p. ISBN 9788521630814.

RAMALHO, Luciano. **Python fluente**. São Paulo: Novatec, 2015. 799 p. ISBN 9788575224625.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Implantação de Servidores

Semestre: 7°		Código: SPOISRV		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 3	Total de aulas: 57	C.H. Ensino: 42,80 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 42,80		
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 42,80 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Sistemas Operacionais; Redes de Computadores

3 - EMENTA:

O componente curricular apresenta conceitos sobre funções e serviços de uma rede cliente/servidor e ponto a ponto. Aborda tópicos de redes, arquivos e programas de computador para que o aluno desenvolva habilidades para planejar, instalar, configurar serviços e servidores de rede.

4 - OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a identificar e descrever funções e serviços de uma rede cliente-servidor. Instalar e configurar sistemas operacionais de rede, bem como os protocolos, serviços e aplicações disponíveis na rede e internet. Entender os impactos do descarte de equipamentos eletrônicos no meio ambiente.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Administração e configuração de redes TCP/IP
 - Configuração de interfaces, endereço IP, máscara e sub-redes;
 - Gerenciamento de rotas;
 - Utilitários de rede.
- Serviço de terminal seguro e transferência de arquivos SSH/SFTP
 - Instalação e configuração;
 - Acesso por *login*, por chave, por *login* mais chave;
 - Transferência de arquivos.



- Servidor de armazenamento de arquivos
 - Vantagens;
 - Instalação e configuração;
 - Armazenamento em volumes criptografados;
 - Autenticação e permissões.
- Servidor DHCP
 - Protocolo DHCP;
 - Instalação e configuração.
- Servidor de nomes – DNS
 - Hierarquia de nomes;
 - Instalação e configuração;
 - Servidor primário e secundário;
 - Zona reversa.
- Servidor web
 - Protocolo HTTP;
 - Instalação e configuração;
 - Comunicação criptografada, HTTP seguro, certificado auto-assinado;
 - Content Delivery Network (CDN);
 - Cache.
- Servidor de transferência de arquivos (FTP)
 - Protocolo FTP;
 - Instalação e configuração;
 - Usuários real, anônimo e convidado;
 - Operação na linha de comando;
 - Operação em modo gráfico.
- Servidor de banco de dados
 - Instalação e configuração;
 - Segurança.
- Servidor de integração Linux x Windows
 - Características;
 - Instalação e configuração;



- Linux como controlador de domínios (PDC);
- Sistema operacional Windows Server como controlador de domínios (PDC);
- Sincronização de senhas.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRITO, Samuel Henrique Bucke. **Serviços de rede em servidores Linux**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN 9788575226193.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e Internet**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. ISBN 9788582603727.

SERAGGI, Márcio Roberto. **Windows Server 2016**. 1. ed. São Paulo: Senac, 2018. ISBN 8539611678.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALL, Bill; DUFF, Hoyt. **Dominando Linux: Red Hat e Fedora**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004. ISBN 9788534615174. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/286>. Acesso em: 29 ago. 2022.

HENRIQUE, Marcos. **Nagios: monitorando redes corporativas**. 1. ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2014. ISBN 8539904950.

KUEHR, Ruediger; WILLIAMS, Eric (Eds.). **Computers and the environment: understanding and managing their impacts**. Delft: Springer Science, 2003. ISBN: 9781402016806. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-94-010-0033-8>. Acesso em: 29 ago. 2022.

LIMA, Janssen dos Reis. **Monitoramento de redes com Zabbix**. 1. ed. São Paulo: Brasport, 2014. ISBN 9788574526515.

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual completo de Linux: guia do administrador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007. ISBN 9788576051121. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/787>. Acesso em: 29 ago. 2022.

OLONCA, Ricardo Lino. **Administração de redes Linux**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN 9788575224618.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Tópicos Avançados em Metodologia de Pesquisa

Semestre: 7°		Código: SPOTAMP		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,50 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 28,50		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 28,50 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Específico / Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica

3 - EMENTA:

O componente curricular subsidia a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), observando a aplicação das normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, Suporte metodológico para produção do conhecimento científico a partir do estudo e aplicação das normas científicas, da sistematização de diversas fontes de informação, de métodos e técnicas de pesquisa no campo, estimulando o desenvolvimento de postura analítica e crítica do futuro profissional.

4 - OBJETIVOS:

Preparar para a elaboração do TCC. Abordar os diferentes métodos e procedimentos de pesquisas científicas. Compreender os instrumentos, as fontes e os tipos de pesquisas para o desenvolvimento de análises no campo da computação. Realizar levantamentos, sistematização e análise de diversos tipos de informação, fontes e dados para pesquisas. Desenvolver postura analítica e crítica das questões de pesquisa levantadas. Explicar o uso e a aplicação adequados das normas científicas nas produções de conhecimento. Orientar a elaboração de trabalhos científicos e de análises com base em pesquisas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Redação acadêmica;
- Citação. referências bibliográficas;
- Interdisciplinaridade nas pesquisas científicas;
- Elaboração do relatório final de TCC e redação científica;
- Técnicas para apresentação pública de trabalhos.



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução a metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 160 p. ISBN 9788522441242.

DEMO, Pedro. **Pesquisa:** princípio científico e educativo. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 120 p. (Biblioteca da educação. Série 1. Escola, 14). ISBN 9788524902826.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** 6. ed., rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2011. 314 p. ISBN 9788522466252.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, Celicina Borges. **Metodologia científica ao alcance de todos.** 3. ed. Barueri: Manole, 2013. 52 p. ISBN 9788520436790 (Broch.)

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 9788576050476.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era da informática.** 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2008. xxviii, 308 p. ISBN 9788502064478.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 4. ed., rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2017. 424 p. ISBN 9788597013832.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 159 p. ISBN 9788535235227.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Projeto de Extensão 3

Semestre: 8°		Código: SPOPEX3		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 7	Total de aulas: 133	C.H. Ensino: 99,75 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 99,75		
Abordagem Metodológica: T () P (X) () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 99,75 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular integra e contextualiza os conhecimentos adquiridos pelo estudante, sobretudo nas disciplinas de engenharia de software, lógica de programação, linguagem de programação e banco de dados, por meio de um projeto de extensão que consiste na construção de um sistema de software voltado para a comunidade externa, aplicando as melhores práticas de desenvolvimento.

4 - OBJETIVOS:

Desenvolver um software visando à solução de um problema identificado. Aplicar as melhores práticas em desenvolvimento de software: testes unitários, de integração, de aceitação, e integração contínua. Negociar funcionalidades e requisitos. Implantar software em ambiente de produção, de acordo com as características do projeto em questão, observando requisitos de confiabilidade, segurança e desempenho. Mensurar o processo de desenvolvimento. Documentar o projeto desenvolvido. Desenvolver as atividades finais referentes ao projeto de extensão de forma a promover o protagonismo estudantil e contribuir para a formação integral do estudante. Apresentar os artefatos produzidos e o produto final, conforme as datas definidas no cronograma do projeto.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Desenvolvimento de software e considerações acerca da qualidade;
- Segurança de aplicações;
- Qualidade de código;
- Cobertura de código;

- Implantação de software e integração contínua;
- Criação de softwares para durar: documentação, testes e artefatos necessários para a manutenção / adição de recursos em um software;
- Desenvolvimento de atividades referentes ao projeto de extensão.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. ISBN 9788543025001. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>. Acesso em: 14 jul. 2022.

MELLO, Cleyson de Moraes; NETO, José Rogério Moura de Almeida; PETRILLO, Regina Pentagna. **Curricularização da extensão universitária: teoria e prática**. 2. ed. Editora Processo, 2022. ISBN 9786589351955. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198121>. Acesso em: 08 set. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788579361081. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 14 jul. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CERETTA, Luciane Bisongnin; VIEIRA, Reginaldo de Souza (org.). **Inserção curricular da extensão: aproximações teóricas e experiências**. Criciúma: UNESC, 2019. 203 p. ISBN 9788584101108. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/7051>. Acesso em: 08 set. 2022.

FOGGETTI, Cristiano (Org.). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543010106. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22131>. Acesso em: 14 jul. 2022.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543005850. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22448>. Acesso em: 16 jun. 2022.

MARINHO, Antonio Lopes (Org.). **Análise e modelagem de sistemas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543017341. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128189>. Acesso em: 16 jun. 2022.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2016. ISBN 9788574527963. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160193>. Acesso em: 16 jun. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Tópicos em Tecnologia da Informação 2

Semestre: 8º		Código: SPOTT12		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 5	Total de aulas: 95	C.H. Ensino: 71,30 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 71,30		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 71,30 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular apresenta um enfoque teórico e prático voltado à pesquisa de um ou mais tópicos modernos de computação e tecnologia da informação.

4 - OBJETIVOS:

Conceituar e incentivar a pesquisa nas áreas de estudos em destaque nos meios acadêmicos e corporativos, preparando o aluno para ambiente e aplicações de tecnologias emergentes.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Tecnologias digitais e emergentes e suas aplicações na Indústria 4.0.
- Estrutura, funcionalidade e implementação.
- Exemplos práticos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CABRAL, Hector Felipe. **Estratégias de marketing digital**. Contentus, 2020. 111 p. ISBN 9786557451915.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. **Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços**. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. xxiv, 630 p. ISBN 9788574526584.

KOLBE JÚNIOR, Armando. **Computação em nuvem**. Contentus, 2020. 98 p. ISBN 9786557453636.



MENDES, Giselly Santos; SCHAEDLER, Andrew. **Business intelligence**. Editora Intersaberes, 2012. 230 p. ISBN 9786589818823.

MUNIZ, Antonio; IRIGOYEN, Analia. **Jornada DevOps**. 2. ed. Editora Brasport, 2020. 368 p. ISBN 9786599062117.

VILELA NETO, Omar Paranaíba; PACHECO, Marco Aurélio Cavalcanti. **Nanotecnologia computacional inteligente**. Editora Interciência, 2012. 512 p. ISBN 9788571932333.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARAÚJO, Roberto Cesar Alves de. **Urban data analytics, urban big data e IoT**. Contentus, 2020. 118 p. ISBN 9786559350896.

BLOCK, Marcella. **Compliance e governança corporativa**. 3. ed. Editora Freitas Bastos, 2020. 396 p. ISBN 9786556750156.

GIACOMETTI, Henrique Brockelt. **Ferramentas de marketing digital**. Contentus, 2020. 90 p. ISBN 9786557456170.

MORAES, Rodrigo Bombonati de Souza Moraes. **Indústria 4.0 Impactos sociais e profissionais**. Editora Blucher, 2020. 120 p. ISBN 9786555060508. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186610>. Acesso em 14 de setembro de 2022.

SACOMANO, José Benedito; GONÇALVES, Rodrigo Franco; da Silva, Márcia Terra; BONILLA, Sílvia Helena; SÁTYRO, Walter Cardoso. **Indústria 4.0: conceitos e fundamentos**. Editora Blucher, 2018. 183 p. ISBN 9788521213710. Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/164117>. Acesso em 14 de setembro de 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Economia e Finanças

Semestre: 8º		Código: SPOECFI		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 57	C.H. Ensino: 42,80 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 42,80		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda conceitos básicos de matemática financeira como também do sistema financeiro para contribuir para a tomada das decisões empresariais e conhecer a evolução do pensamento econômico que nos conduziu ao atual estágio do capitalismo.

4 - OBJETIVOS:

Definir os conceitos de macroeconomia, microeconomia, finanças e orçamentos. Identificar os fundamentos dos principais pensadores na economia e finanças. Estudar finanças (capitalização, amortização, sistemas de financiamentos, finanças públicas). Prever retorno e risco. Conhecer métodos de gestão financeira.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Economia
 - Macroeconomia;
 - Microeconomia;
 - Crescimento econômico;
 - Fatores de produção;
 - Agentes econômicos;
 - Mercado.
- Conceitos básicos de matemática financeira

- Terminologia;
- Taxa de juros, taxa efetiva, nominal e equivalente;
- Capitalização simples e composta;
- Fluxo de caixa;
- Descontos.
- Sistemas de amortização
 - Sistema de prestação constante (PRICE);
 - Sistema de amortização constante (SAC).
- Avaliação econômica de projetos de investimento
 - Taxa mínima de atratividade;
 - Valor presente líquido;
 - Taxa interna de retorno;
 - *Payback*.
- Risco, retorno e custo de oportunidade
 - Tipos de riscos;
 - Investimentos com taxas pré-fixadas;
 - Cálculo do retorno;
 - Análise do risco.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MANKIWI, N. Gregory. **Introdução à economia**. São Paulo: Thomson, c2005. 575 p. ISBN 9788522103942.

OSULLIVAN, Arthur; Sheffrin, Steven M.; Nishijima, Marislei. **Introdução à economia: princípios e ferramentas**. Editora Pearson 2004 488 p. ISBN 9788587918840. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/410>. Acesso em: 03 ago. 2022.

PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática financeira: objetiva e aplicada**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 410 p. ISBN 9788502042537.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. **Fundamentos de matemática elementar 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013. 245 p. ISBN 9788535717600.

GONÇALVES, Carlos Eduardo Soares; GUIMARÃES, Bernardo. **Introdução à economia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 316 p. ISBN 9788535286670.

GRAHAM, Benjamin. **O investidor inteligente**. Rio de Janeiro: Harper Collins, 2017. 671 p. ISBN 9788595080805.



MANKIW, N. Gregory. **Introdução à economia**: princípios de micro e macroeconomia : texto básico nas melhores universidades. Rio de Janeiro: Campus, Elsevier, c2001. xxxviii, 831 p. ISBN 8535208534.

SOUZA, Jobson Monteiro (Org.). **Economia brasileira**. São Paulo: Pearson, 2009. xiii, 281 p. ISBN 9788576055785.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Inteligência Artificial

Semestre: 8°		Código: SPOIART		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 3	Total de aulas: 57	C.H. Ensino: 42,80 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 42,80		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 42,80 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular apresenta a área de inteligência artificial no contexto de seus paradigmas, métodos e técnicas mais tradicionais. Aborda o panorama histórico de evolução e de ramificação da área, bem como de suas principais aplicações. Apresenta os fundamentos de resolução de problemas baseados em conhecimento com o apoio de inteligência artificial, desde a modelagem do problema, passando pela representação do conhecimento envolvido, até a aplicação de abordagens e técnicas específicas para a resolução do problema e a avaliação dos resultados. Explora de forma prática, principalmente, o ramo do aprendizado de máquina, apresentando as abordagens de aprendizado, bem como as principais técnicas e os principais algoritmos aplicados, utilizando linguagem e *frameworks* de programação.

4 - OBJETIVOS:

Apresentar o contexto histórico, os conceitos introdutórios e os fundamentos da inteligência artificial. Caracterizar e contextualizar problemas e aplicações de inteligência artificial. Capacitar o estudante a compreender, modelar, representar e resolver problemas usando diferentes abordagens, métodos e técnicas de inteligência artificial. Proporcionar um laboratório prático de resolução de problemas com a aplicação de inteligência artificial.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- História, conceitos e fundamentos da inteligência artificial;
- Ramos e aplicações da inteligência artificial;
- Resolução de problemas
 - Modelagem;

- Espaço de estados;
- Estratégias de busca
 - Busca heurística;
 - Busca meta-heurística.
- Representação do conhecimento;
- Sistemas baseados em conhecimento;
- Lógica nebulosa (fuzzy);
- Algoritmos genéticos;
- Aprendizado de máquina
 - Aprendizado supervisionado;
 - Aprendizado não supervisionado;
 - Aprendizado com reforço.
- Redes neurais artificiais.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COPPIN, Ben. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN 9788521617297.

HAYKIN, Simon S. **Redes neurais: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. ISBN 9788573077186.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN 9788535237016.

ACM TRANSACTIONS ON INTELLIGENT SYSTEMS AND TECHNOLOGY, Nova Iorque: Association for Computing Machinery (ACM), 2010-. ISSN: 2157-6904. e-ISSN: 2157-6912. Disponível em: <https://dl.acm.org/journal/tist>. Acesso em: 30 ago. 2022.

INTELLIGENT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, Amsterdam: Elsevier, 2021-. ISSN: 2667-3053. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/journal/intelligent-systems-with-applications>. Acesso em: 30 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LUGER, George F. **Inteligência artificial**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581435503. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180430>. Acesso em: 30 ago. 2022.

MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória**. Curitiba: Intersaberes, 2018. ISBN 9788559728019. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/161682>. Acesso em: 30 ago. 2022.

SILVA, Ivan Nunes da; SPATTI, Danilo Hernane; FLAUZINO, Rogério Andrade. **Redes neurais artificiais para engenharia e ciências aplicadas: fundamentos teóricos e aspectos práticos**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2016. ISBN 9788588098879.



SIMÕES, Marcelo Godoy; SHAW, Ian S. **Controle e modelagem fuzzy**. 2. ed. São Paulo: Blucher; FAPESP, 2007. ISBN 9788521204169. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/173310>. Acesso em: 30 ago. 2022.

VALDATI, Aline de Brittos. **Inteligência Artificial – IA**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 9786559351060. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/191624>. Acesso em: 30 ago. 2022.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Meio ambiente, Sustentabilidade e Informática

Semestre: 8°		Código: SPOMASI		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,50 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 28,50		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 28,5 Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Geral / Meio Ambiente e Sustentabilidade

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda uma revisão dos principais paradigmas de interface e de interação com o usuário e como eles retratam os problemas de ergonomia e usabilidade das aplicações, assim como questões referentes à organização da informação e arquitetura da informação, a interação entre usuários e computadores e seus efeitos sobre o meio ambiente, e as cidades inteligentes e sustentabilidade. Apresenta conceitos de biotecnologia e suas aplicações.

4 - OBJETIVOS:

Revisar conceitos de interação e interface homem-computador. Conhecer princípios básicos de fatores humanos que influenciam o projeto de interfaces. Conhecer e aplicar os aspectos fundamentais de projeto, implementação e avaliação de interfaces. Aplicar princípios de projeto de interfaces a diferentes modalidades de sistemas interativos. Estudar comportamento de usuários e conhecer e aplicar técnicas de testes com usuários. Entender a importância da biotecnologia no nosso dia-a-dia. Proporcionar o desenvolvimento de uma visão clara e atualizada a respeito da biotecnologia moderna e suas aplicações.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Revisão de conceitos de interação humano-computador, bem como os paradigmas de interação.
- Fatores humanos de interação.
- Projeto e avaliação de interfaces.
- Contribuição da Interação Humano-Computador (IHC) para a sustentabilidade.



- Arquitetura da informação digital.
- Encontrabilidade da informação digital.
- Experiência do usuário (*user experience*).
- A interação entre usuários e computadores e seus efeitos sobre o meio ambiente.
- Revisão sobre cidades inteligentes, sustentabilidade, usabilidade e acessibilidade digital.
- Biotecnologia.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARBOSA, Simone D. J.; SILVA, Bruno Santana da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. (SBC - Sociedade Brasileira de Computação). ISBN 9788535234183.

BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. Editora Pearson, 2011. 466p. ISBN 9788579361098.

KUNSCH, Margarida Maria Krohling; OLIVEIRA, Ivone de Lourdes. **A comunicação na gestão da sustentabilidade das organizações**. Editora Difusão, 2019, 264 p. ISBN 9788578084929.

ROCHA, Heloísa Vieira da; BARANAUSKAS, Maria Cecília. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. Campinas, SP: UNICAMP; 2003. ISBN Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/biblioteca/design-e-avaliacao-de-interfaces-humano-computador/>. Acesso em: 13 abr. 2020.

SIDNEY GRIPPI. **Atuação responsável e desenvolvimento sustentável**. Editora Interciência, 2005. 113 p. ISBN 8571931208.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AGIR: percepção da gestão ambiental. São Paulo: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2002, 130 p. (Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável; 5). ISBN 8573831669.

GUERREIRO, Evandro Prestes. **Cidade digital: infoinclusão social e tecnologia em rede**. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2006. 351 p. ISBN 8573594608.

LIGA ACADÊMICA DE BIOTECNOLOGIA E BIOPROCESSOS. **Horizontes da biotecnologia**. Editora Blucher, 2022. 8 p. ISBN 9786555501469.

PEÑAFIEL, Adriana Paola Paredes; RADOMSKY, Guilherme Francisco Waterloo. **Desenvolvimento e sustentabilidade**. Editora Intersaberes, 2013. 224 p. ISBN 9788582127360.

SANTOS, Agnaldo dos. **Entre o cercamento e a dádiva: a inovação sob a cooperação e os caminhos da abordagem aberta em biotecnologia**. 2 ed. Editora Blucher, 2017. 163 p. ISBN 9788580390162.



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

CÂMPUS
São Paulo (SPO)

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

Componente Curricular: Libras

Semestre: 8°		Código: SPOLIBR		Tipo: Optativa	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,50 C.H. Extensão: 0,00 Total de horas: 28,50		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO			
		Qual(is):			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Não se aplica.

3 - EMENTA:

O componente curricular estuda a Língua Brasileira de Sinais – Libras, a partir da compreensão histórica das comunidades surdas e de sua produção cultural. Aborda questões importantes como bilinguismo, educação de surdos, as diretrizes legais e político-pedagógicas, e os aspectos linguísticos da Libras. Cria oportunidade para à comunicação com as primeiras noções básicas nessa língua.

4 - OBJETIVOS:

Estudar e reconhecer a Libras como língua. Identificar os principais aspectos linguísticos da Libras e refletir sobre o seu uso. Desenvolver a comunicação básica em Libras. Refletir sobre a história, cultura e identidade dos surdos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- A Libras como língua (diferenciação entre língua e linguagem);
- Os principais aspectos linguísticos da Libras;
- As correntes filosóficas: oralismo, comunicação total e bilinguismo;
- Aspectos sócio-históricos da educação de surdos;
- Cultura e identidade surda;
- Práticas em língua de sinais
 - Interação em diferentes contextos do cotidiano;
 - Interação contextualizada com a área de atuação do curso;



- Uso das expressões faciais gramaticais e afetivas e a estrutura da frase na língua de sinais;
- Uso do espaço constitutivo das enunciações em Libras;
- Reconhecimento do corpo e dos marcadores não-manuais.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walquíria Duarte; MAURÍCIO, Aline Cristine L. **Novo deit-libras:** dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2013. ISBN 9788531414343.

QUADROS, Ronice Müller; KARNOPP, Lodenir B. **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. ISBN 9788536303086.

SACKS, Oliver W. **Vendo vozes:** uma viagem ao mundo dos surdos. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia de Letras, 2010. ISBN 9788571647794.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GESSER, Audrei. **Que língua é esta?:** crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e realidade surda. São Paulo: Parábola, 2015. ISBN 9788579340017.

GOLDFELD, Márcia. **A criança surda:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 3. ed. São Paulo: Plexus, 2002. ISBN 9788585689339.

GUARINELLO, Ana Cristina. **O papel do outro na escrita de sujeitos surdos.** 2. ed. São Paulo: Plexus, 2007. ISBN 9788585689803.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira (Orgs.). **Tenho um aluno surdo, e agora?:** Introdução a libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2013. ISBN 9788576003076.

SKLIAR, Carlos. **A surdez:** um olhar sobre as diferenças. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2016. ISBN 9788587063175.



● 20. DIPLOMAS

Após concluir todas as disciplinas obrigatórias do curso, bem como o TCC e as ACs, o aluno irá receber o diploma de Bacharel em Sistemas de Informação (eixo tecnológico: INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO).



● 21. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

- **Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores**
- ✓ [Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#): Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- ✓ [Decreto n.º 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 N° 10.098/2000, Decreto N° 6.949 de 25/08/2009, Decreto N° 7.611 de 17/11/2011 e Portaria N° 3.284/2003](#): Condições de ACESSIBILIDADE para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida
- ✓ [Lei N° 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 n.º. 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 N° 8, de 06/03/2012](#).
- ✓ [Leis N° 10.639/2003 e Lei N° 11.645/2008](#): Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.



- ✓ [Resolução CNE/CP n.º 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 reconhecimento 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.



- ✓ [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 Bacharelado**

- ✓ [Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007](#) - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- ✓ [PARECER CNE/CES Nº: 441/2020](#) - Atualização da Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, e da Resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009, que tratam das cargas horárias e do tempo de integralização dos cursos de graduação.
- ✓ [Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019](#) - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- ✓ [Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021](#) - Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.
- ✓ [Resolução CNE/CES nº 5, de 14 de outubro de 2021](#) - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração.



- ✓ [Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006](#) - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências.
- ✓ [Resolução CNE/CES nº 2, de 17 de junho de 2010](#) - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, alterando dispositivos da Resolução CNE/CES nº 6/2006.
- ✓ [Parecer CNE/CES nº 948/2019, aprovado em 9 de outubro de 2019](#) - Alteração da Resolução CNE/CES nº 2, de 17 de junho de 2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, bacharelado, e alteração da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, em virtude de decisão judicial transitada em julgado.
- ✓ [Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016](#) - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências.
- ✓ [Resolução CNE/CES Nº 8, de 11 de março de 2002](#) - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química
- ✓ [Resolução CNE/CES nº 13, de 24 de novembro de 2006](#) - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Turismo e dá outras providências.
- ✓ [Referenciais Nacionais dos Cursos de Bacharelados](#)
- ✓ [Diretrizes Curriculares específicas dos cursos](#)



• 22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASSCOM - Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação. Guia de funções de tecnologia da informação e comunicação no Brasil. 2. ed. São Paulo: Brasscom, 2017. 39 p.

EXAME. As 15 melhores empresas de TI para trabalhar no Brasil. 2016. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/carreira/as-15-melhores-empresas-de-ti-para-trabalhar-no-brasil/>> Acesso em: 11 setembro 2022.

FDE. Distribuição das matrículas no Ensino Médio em 2015. Disponível em: <<http://www.fde.sp.gov.br/simeducacao/graficos/dashboards.html>> Acesso em: 11 setembro 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades - Informações estatísticas de São Paulo/SP. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=355030&search=sao-paulo|sao-paulo>> Acesso em: 20 agosto 2022.

IBGE ESTIMATIVA. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/estimativa_tcu.shtm> Acesso em: 20 agosto 2022.

MEC - Ministério da Educação. Sistema e-Mec: Instituições de educação superior e cursos cadastrados. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br>> Acesso em: 20 agosto 2022.

PATI, Camila; GASPARINI, Claudia. 65 carreiras promissoras para 2017, segundo recrutadores. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/carreira/65-carreiras-promissoras-para-2017-segundo-recrutadores/>> Acesso em: 11 setembro 2022.

SAO PAULO GLOBAL GOV. Panorama Geral. São Paulo. 2017. Disponível em: <http://www.saopauloglobal.sp.gov.br/panorama_geral.aspx> Acesso em: 20 agosto 2022.

SEADE GOV. PIB Municipal. São Paulo. 2015. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/pib-municipal>> Acesso em: 20 agosto 2022.



TURBAN, E.; VOLONINO, L. Tecnologia da informação para gestão: em busca de um melhor desempenho estratégico e operacional. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 480 p.

VIEIRA, Vanessa. Demanda cresce por profissionais de TI durante a crise. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/carreira/demanda-cresce-por-profissionais-de-ti-durante-a- crise/>> Acesso em: 11 setembro 2022.