

RESOLUÇÃO CONSUP Nº 58, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2022.

Aprova, ad referendum, a criação e a oferta de vagas do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Jaraguá do Sul – Rau.

A Presidente em exercício do CONSELHO SUPERIOR do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA, no uso das atribuições estatutárias, e atendendo as determinações da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008,

Considerando a Resolução CEPE nº 93 de 08 de novembro de 2022,

Considerando a necessidade de aprovação por *ad referendum*, devido aos prazos exíguos,

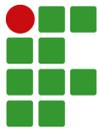
RESOLVE, *ad referendum*:

Art. 1º Aprovar a criação e a oferta de vagas do curso técnico subsequente para o semestre 2023-1, com ingresso mediante sorteio.

Câmpus	Curso			Carga horária	Vagas por turma	Vagas totais anuais	Turno de oferta
	Nível	Modalidade	Nome				
Jaraguá do Sul - Rau	Médio	Presencial	Técnico em Desenvolvimento de Sistemas	1200 h	35	70	Vespertino

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ANDREA MARTINS ANDUJAR
Presidente em exercício do Conselho Superior do IFSC
Autorizado conforme despacho no processo nº 23292.028508/2022-07



RESOLUÇÃO DO CEPE/IFSC Nº 093 DE 08 DE NOVEMBRO DE 2022.

Aprova, ad referendum, o Projeto Pedagógico de Curso de Técnico Subsequente no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e encaminha ao Conselho Superior (Consup) para apreciação da oferta.

O PRESIDENTE do COLEGIADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA, de acordo com as atribuições do CEPE previstas no artigo 12 do Regimento Geral do IFSC, Resolução CONSUP nº 54 de 5 de novembro de 2010, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo artigo 9º do Regimento Interno do CEPE do IFSC, Resolução CONSUP nº 43 de 23 de agosto de 2022, pela competência delegada ao CEPE pelo Conselho Superior através da Resolução CONSUP nº 17 de 17 de maio de 2012, e considerando a apreciação pelo Colegiado na Reunião Ordinária do dia 03 de novembro de 2022, considerando também a necessidade de ajustes posteriores à reunião do CEPE e o prazo para encaminhamento da oferta para edital de ingresso, RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, *ad referendum*, o Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Subsequente, do Câmpus Jaraguá do Sul - Rau, na modalidade presencial, com carga horária de 1200 h, 35 vagas por turma, com periodicidade de entrada semestral, no turno vespertino, conforme PPC anexo.

Art. 2º Submeter à aprovação do Conselho Superior a criação e oferta de vagas do referido curso.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ADRIANO LARENTES DA SILVA
Presidente do CEPE do IFSC
(Autorizado conforme despacho no processo nº 23292.028508/2022-07)



Formulário de Aprovação do Curso e Autorização da Oferta

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

PARTE 1 – IDENTIFICAÇÃO

I – DADOS DA INSTITUIÇÃO

Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC

Instituído pela Lei n 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Reitoria: Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil –
CEP 88.075-010 Fone: +55 (48) 3877-9000 – CNPJ: 11.402.887/0001-60

II – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

1. Campus: Jaraguá do Sul - Rau

2. Endereço e Telefone do Campus: Rua dos Imigrantes, 445 - Bairro Rau - CEP 89254-430 -
Jaraguá do Sul -

Fone: (47) 3276-9600

2.1. Complemento:

NSA

2.2. Departamento:

NSA

III – DADOS DOS RESPONSÁVEIS PELO PPC

3. Chefe DEPE:

Edson Sidnei Maciel Teixeira

Fone: (47) 3276-9615

E-mail: ensino.gw@ifsc.edu.br

4. Contatos:

Edilson Hipólito da Silva / edilson.hipolito@ifsc.edu.br / (047) 3276-9600

5. Nome do Coordenador/proponente do curso:

Edilson Hipólito da Silva.

6. Aprovação no Campus:

Aprovado ad referendum pelo Presidente do Colegiado do Câmpus Jaraguá do Sul – Rau, conforme
RESOLUÇÃO No 18/2022/Colegiado

PARTE 2 – PPC

IV – DADOS DO CURSO

8. Nome do curso:

Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

9. Eixo tecnológico:

Informação e Comunicação

10. Forma de oferta:

Técnico Subsequente

11. Modalidade:

Presencial

12. Carga horária do curso:

Carga horária Total: 1200

Carga horária de Aulas: 1200

Carga horária de Estágio: 0

13. Vagas por turma:

35 vagas. Em virtude da capacidade dos nossos laboratórios de informática (35 computadores) e tendo em vista que a maior parte do curso é composto por práticas e por isso é necessário o uso desses laboratórios, faz-se necessário esta limitação na quantidade de vagas ofertadas.

14. Vagas totais anuais:

70 vagas.

15. Turno de oferta:

Vespertino

16. Início da oferta:

2023/1.

17. Local de oferta do curso:

Campus Jaraguá do Sul - Rau.

18. Integralização:

De acordo com o Regimento Didático Pedagógico, o estudante terá no mínimo quatro (04) semestres e no máximo oito (08) semestres, para cumprir os requisitos de certificação de seu curso, sob pena de cancelamento da matrícula por expiração de prazo máximo de integralização.

19. Regime de matrícula:

Matrícula por créditos (Matrícula por unidade curricular)

20. Periodicidade da oferta:

Semestral.

21. Forma de ingresso:

Sorteio

22. Requisitos de acesso:

Ensino Médio Completo.

23. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:

Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio têm por finalidade desenvolver capacidades para o exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais, em conformidade com a seguinte legislação vigente:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB 9394/1996;
- Lei n.º 9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, e institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei 13.005/2014, Lei do Plano Nacional de Educação;
- Resolução Resolução CNE/CP nº 1, DE 05 DE JANEIRO DE 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.;
- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFSC;
- Resolução n.º 20, de 25 de junho de 2018. aprovada pelo CONSUP do IFSC;
- CBO 3171-10 - Desenvolvedor de Sistemas de Tecnologia da Informação.

24. Objetivos do curso:

O Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas tem por objetivo formar profissionais habilitados para o desenvolvimento de programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação, que utilizem ambientes de desenvolvimento de sistemas, bem como sistemas operacionais e de banco de dados, executando também manutenção de programas. Ainda, busca-se a formação de cidadãos conscientes e capazes de desenvolver atitudes de respeito e valorização das diferenças individuais, assim como sujeitos competentes no sentido de desenvolverem-se pessoal e profissionalmente.

24.1 Objetivos Específicos

- Atender à demanda dos estudantes por vagas em cursos da área de Informação e Comunicação, proporcionando formação gratuita, de qualidade e inclusiva;
- Atender à demanda por profissionais Técnicos em Desenvolvimento de Sistemas nos diversos arranjos produtivos locais, colaborando com o desenvolvimento regional;
- Proporcionar qualificação profissional em Informática diferenciada dos demais cursos existentes, ofertando um curso inclusivo e voltado ao “fazer tecnológico” no ambiente de Informação e Comunicação, mantendo a prática pedagógica da inter-relação teoria/prática e estudos de caso, com vistas à formação profissional;
- Possibilitar, por meio da formação de profissionais, geração de emprego e renda, sendo instrumento propulsor do desenvolvimento econômico local;
- Proporcionar rápida inserção no mercado de trabalho, sob a forma de estágios curriculares não obrigatórios, durante todo o percurso acadêmico;

- Desenvolver projetos de pesquisa aplicada, visando aproximar a Instituição da sociedade, como parte do processo de ensino-aprendizagem;
- Realizar trabalhos de extensão, mantendo uma estreita relação entre o setor produtivo e o acadêmico, garantindo a retroalimentação sistêmica do Curso e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

25. Perfil profissional do egresso:

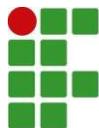
O Técnico em Desenvolvimento de Sistemas será habilitado para:

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento.
- Dimensionar requisitos e funcionalidades do sistema.
- Realizar testes funcionais de programas de computador e aplicativos.
- Manter registros para análise e refinamento de resultados.
- Executar manutenção de programas de computador e suporte técnico.
- Realizar modelagem de aplicações computacionais.
- Codificar aplicações e rotinas utilizando linguagens de programação específicas.
- Executar alterações e manutenções em aplicações e rotinas de acordo com as definições estabelecidas.
- Prestar apoio técnico na elaboração da documentação de sistemas.
- Realizar prospecções, testes e avaliações de ferramentas e produtos de desenvolvimento de sistemas.
- Conhecimentos e saberes relacionados aos processos de planejamento e execução de projetos computacionais de forma a garantir a entrega de produtos digitais, análise de softwares, testagem de protótipos, de acordo com suas finalidades.
- Conhecimentos e saberes relacionados às normas técnicas, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e à assertividade na comunicação de laudos e análises.

26. Competências gerais do egresso:

Para atuação como Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, são fundamentais:

- Atuar em ambientes organizacionais, empreender negócios em sua área de formação, bem como se colocar de forma crítica, ética e sustentável frente às inovações tecnológicas e transformações da sua área de atuação, por meio do conhecimento e do uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs);
- Utilizar raciocínio lógico e linguagem de programação específica para a programação de computadores;
- Analisar, projetar e desenvolver sistemas de acordo com a necessidade da organização, considerando aspectos de qualidade, usabilidade e segurança, e utilizando linguagens de programação específicas e ambiente de desenvolvimento;
- Projetar e manipular bancos de dados de forma integrada ao processo de desenvolvimento de sistemas;



- Documentar, testar, implantar e realizar a manutenção de sistemas, utilizando estratégias e linguagem adequadas;
- Desenvolver front-end e back-end de sistemas utilizando ferramentas e conceitos de linguagens, bibliotecas e frameworks, estando apto a acompanhar a evolução e mudanças tecnológicas;
- Empregar a linguagem oral e escrita enquanto meio de comunicação e interação social em sua vida pessoal e na sua atuação profissional.

27. Áreas/campo de atuação do egresso

Locais e ambientes de trabalho:

- Empresas de desenvolvimento de sistemas;
- Departamento de desenvolvimento de sistemas em organizações governamentais e não governamentais;
- Empresas de consultoria em sistemas;
- Empresas de soluções em análise de dados;
- Profissional autônomo.

28. Diplomação do egresso:

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, Técnica em Desenvolvimento de Sistemas.

V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

29. Matriz Curricular:

Código	Componente Curricular	Semestre	Pré-Requisito	CH Total	CH EaD
IAP	Introdução à Programação	1	-	80	-
SOP	Sistemas Operacionais	1	-	40	-
INF	Informática Básica	1	-	40	-
COM	Leitura e Produção de Textos	1	-	40	-
WEB	Desenvolvimento Front End	1	-	80	-
MAT	Matemática Computacional	1	-	40	-
MTS	Meio-ambiente, Trabalho e Sociedade	2	-	40	-
BDO	Banco de Dados	2	-	80	-
EDD	Estrutura de Dados	2	IAP	40	-
REC	Redes de Computadores	2	-	40	-
WII	Desenvolvimento Back End	2	WEB, IAP	80	-
EMP	Empreendedorismo	2	-	40	-
POO	Programação Orientada a Objetos	3	IAP	120	-
PI1	Projeto Integrador I	3	IAP, INF, BDO, COM	40	-
APS	Análise e Projeto de Sistemas	3	BDO	80	-
TP1	Tópicos Especiais em Programação I	3	IAP	80	-
PI2	Projeto Integrador II	4	PI1	80	-
TP2	Tópicos Especiais em Programação II	4	POO, WEB	80	-
PDM	Programação para Dispositivos Móveis	4	POO	80	-
					-
	Carga Horária			1200	-



					-
		Carga Horária Total		1200	-

30. Componentes curriculares:

Unidade Curricular: Introdução à Programação		CH Total*: 80	Semestre: 1°
CH EaD*: -	CH * Prática: 60	CH com Divisão de Turma*: 80	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">Desenvolver o raciocínio lógico para a programação de computadores.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">Técnicas de representação de algoritmos: linguagem natural, fluxograma e pseudocódigo;Introdução a Linguagem de ProgramaçãoVariáveis e constantes;Tipos de dados;Comandos de entrada e saída;Operadores lógicos, aritméticos e relacionais;Estrutura de decisão simples (IF/ELSE) e aninhadas (IF/ELSE, IF/ELSE IF, Switch);Estruturas de repetição: For, While e Do/While;Procedimentos, Funções e passagem de parâmetros;Ambiente de desenvolvimento.			
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de algoritmos e aplicação dos conceitos;Exercícios de programação individuais e em grupo;Durante as aulas práticas que serão desenvolvidas em laboratório de informática os alunos serão instigados a desenvolver atividades propostas pelo professor a partir de projetos a serem definidos e acompanhados pelo mesmo, a fim de aplicar em situações-problemas os conteúdos teóricos. Estas poderão ser executados em grupo ou de forma individual;Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;Serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: livros impressos, ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros;			
Bibliografia Básica: <p>MANZANO, José Augusto; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28.ed. rev. São Paulo: Érica, 2016. 336p. ISBN: 9788536517476.</p>			



ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, pascal, c/c++ e java. 3. ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2012. 569 p. ISBN: 8564574160.

Bibliografia Complementar:

SCHILDT, Herbert. **C:** completo e total. Tradução de Roberto Carlos Mayer. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2009. 827 p. ISBN 9788534605953.

FORBELLONE, A. L.P.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

(*) CH com Divisão de Turma: Carga horária desenvolvida em laboratório que necessite a divisão de turma ou a presença de um segundo docente.

Unidade Curricular: Sistemas Operacionais		CH Total*: 40	Semestre: 1°
CH EaD*: -	CH * Prática: 20	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Manipular sistemas operacionais em computadores para uso como ambiente de desenvolvimento de sistemas;• Utilizar as funções dos componentes de um computador;• Desenvolver habilidades sobre a instalação e configuração de sistemas operacionais;			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Componentes de um computador;• Tipos de Sistemas de Arquivos;• Particionamento do disco rígido;• Instalação de Sistemas Operacionais;• Instalação de Aplicativos no Sistema Operacional;• Comandos Básicos do Shell (Interface por Linha de Comando).			
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas e dialogadas.• Exercícios individuais e em grupo;• As aulas práticas serão focadas no manuseamento dos componentes do computador, utilização de softwares para particionamento do disco rígido, instalação e utilização de sistemas operacionais;• Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;• Serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: livros impressos, ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros;• As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática;			
Bibliografia Básica:			

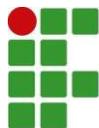


DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de computadores**. 2. ed. São Paulo: LTC, 2009.
TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p.

Bibliografia Complementar:

NEVES, Júlio César. **Programação shell linux**. 10.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. 609p.
RATHBONE, Andy. **Windows 10 para leigos**. Starlin, 2016. 432p.
MOTA FILHO, João Eriberto. **Descobrimo o linux**: entenda o sistema operacional GNU/Linux. 3. ed. , rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2012. 924 p., il. Bibliografia: p. 909-912.

Unidade Curricular: Informática Básica		CH Total*: 40	Semestre: 1°
CH EaD*: -	CH * Prática: 30	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Operar de forma otimizada o sistema operacional com interface gráfica de usuário;• Utilizar ferramentas de escritório disponíveis;• Utilizar a internet de forma segura.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Introdução a informática e histórico da informática;• Interface gráfica do usuário;• Sistema de arquivos e diretórios;• Introdução às ferramentas de escritório (Edição de texto, Planilha eletrônica, Apresentação de slides):<ul style="list-style-type: none">• Edição de texto:<ul style="list-style-type: none">○ Digitação e editoração de textos; Tabelas, ortografia (correção de erros); inserção de símbolos; cabeçalho e rodapé; número de página; figuras; Criação de sumário automático; Quebra de página.• Planilha eletrônica:<ul style="list-style-type: none">○ Características (elementos da planilha, seleção e intervalo de células); Formatação de arquivos (copiando e movendo células, inserindo linhas ou colunas, formatando números e fontes, adicionando bordas e cores); Fórmulas e Funções (elaborando fórmulas e inserindo funções); Gráficos; Formatação Condicional; Funções condicionais; Classificar.• Apresentação de slides:<ul style="list-style-type: none">○ Criação de Slides; Transferências de Imagens; Personalização de Animação; Transição de Slides; Criação de apresentações em slides.• Noções sobre internet e navegação segura.			
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas e dialogadas;• Desenvolvimento de exercícios utilizando as ferramentas de escritório e softwares utilitários do sistema operacional, juntamente com o próprio sistema operacional;;• Durante as aulas práticas os alunos serão instigados a desenvolver atividades propostas pelo			



professor a partir de projetos a serem definidos e acompanhados pelo mesmo, a fim de aplicar em situações-problemas os conteúdos teóricos. Estas poderão ser executados em grupo ou de forma individual;

- Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;
- Serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: livros impressos, ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros;
- As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática;

Bibliografia Básica:

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 408 p.

CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

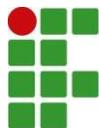
Bibliografia Complementar:

MOLEIRO, M. A. **Digitização e internet básica**. Universidade Estadual de Maringá (UEM). Disponível em: http://www.drh.uem.br/tde/Nocoes_Basicas_de_Informatica-intermediario-TDE-Ver09.2011.pdf. Acesso em: 03 ago. 2022.

MOLEIRO, M. A. **Noções básicas de informática: intermediário**. Universidade Estadual de Maringá (UEM). Disponível em: http://www.drh.uem.br/tde/Nocoes_Basicas_de_Informatica-intermediario-TDE-Ver09.2011.pdf. Acesso em: 03 ago. 2022.

MANZANO. André Luiz N. G., MANZANO. Maria Izabel N. G. **Estudo dirigido de informática básica**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.

Unidade Curricular: Leitura e Produção de Textos		CH Total*: 40	Semestre: 1º
CH EaD*: -	CH * Prática: 0	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Produzir e interpretar textos orais e escritos das esferas acadêmico-científica e profissional, reconhecendo os aspectos textuais e discursivos de diferentes gêneros textuais.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Aspectos discursivos e textuais dos textos acadêmico-científicos em seus diferentes gêneros:<ul style="list-style-type: none">○ Resenha, resumo, artigo, projeto de pesquisa, seminário, comunicação oral.• Práticas de leitura e práticas de produção de textos.• Aspectos sintáticos e semânticos dos diferentes gêneros textuais.• Coesão e coerência. Linguagem e argumentação.• Aspectos discursivos e textuais dos textos da esfera profissional em seus diferentes gêneros:<ul style="list-style-type: none">○ Currículo, carta de apresentação, entrevista de emprego.			



Metodologia de Abordagem:

As aulas da Unidade Curricular serão desenvolvidas por meio de projetos de leitura e escrita, abordando diferentes gêneros textuais das esferas acadêmico-científica e profissional. Esses projetos poderão articular atividades de leitura, escuta, escrita, revisão e reescrita, buscando ampliar as práticas de letramento do discente. As tarefas de produção textual serão compostas por escrita, revisão e reescrita de modo a desenvolver a autoria do discente no seu processo formativo. As práticas de leitura serão dirigidas de modo a desenvolver o senso crítico, estimular a autonomia e aprofundar saberes acerca dos gêneros. O conjunto de atividades busca desenvolver um sujeito capaz de compreender as funções sociais da escrita e expressar-se por meio das modalidades escrita e oral. As atividades avaliativas serão processuais e compostas por escrita e reescrita, realizadas no contexto de projetos de leitura e escrita. A recuperação dos conteúdos e notas será possibilitada por meio de reescrita, já prevista no desenvolvimento dos projetos.

Bibliografia Básica:

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Oficina de texto**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

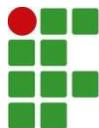
Bibliografia Complementar:

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar; CLETO, Ciley. **Interpretação de textos: construindo competências e habilidades em leitura: ensino médio**. São Paulo: Atual, 2009.
GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.
KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

Unidade Curricular: Matemática Computacional		CH Total*: 40	Semestre: 1º
CH EaD*: -	CH Prática*: -	CH com Divisão de Turma*: -	

Objetivos:

- Diferenciar conjuntos pelas características de seus elementos;
- Avaliar a relação de pertinência de elementos em conjuntos;
- Avaliar a relação de inclusão entre conjuntos;
- Identificar as características que possuem os elementos nas diferentes regiões que ocorrem na relação entre conjuntos (união, intersecção, complementar);
- Construir novos conjuntos a partir de outros conjuntos e operações;
- Reconhecer os diferentes tipos de números reais;



- Operar com números naturais, inteiros, racionais e irracionais, obedecendo as prioridades das operações e dos delimitadores;
- Fatorar um número inteiro;
- Calcular múltiplos de um número inteiro;
- Listar os divisores de um número inteiro;
- Expressar frações como números decimais e estes como porcentagem, e vice-versa;
- Identificar uma fração como uma proporção, e vice-versa;
- Resolver, via regra de três, problemas que envolvam grandezas;
- Operar com potências; e
- Escrever números racionais na base 10 e na base 2.

Conteúdos:

- Teoria de conjuntos: descrição de um conjunto; relações de pertinência e de inclusão; operações entre conjuntos (união, intersecção, complementar);
- Conjuntos numéricos: operações e suas propriedades (associatividade, comutatividade, distributividade, prioridade entre as operações de soma/diferença, multiplicação/divisão, potenciação/radiciação; prioridade dos delimitadores);
- Números inteiros: fatoração, múltiplos e divisores;
- Números racionais: frações, números decimais e porcentagem. Proporções e regras de três;
- Potências: representação de números racionais na base decimal e na base binária.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Apresentação de exemplos esclarecendo as operações e propriedades dos temas estudados;
- Exercícios individuais e/ou em grupo;
- Resolução de exercícios;
- Erro como metodologia de ensino (correção de atividades pelos próprios alunos);
- Situações-problemas relacionando os conteúdos teóricos com situações reais.

Bibliografia Básica:

IEZZI, Gelson; IEZZI, Carlos Murakami. **Fundamentos da matemática elementar** : conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v.1

STERLING, Mary Jane: **Álgebra I para leigos**. 1. ed. Rio de Janeiro : Alta books, 2008 .

Bibliografia Complementar:

DANTE, Luiz Roberto: **Matemática**: contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2000. v.1

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2006

DEMANA, F. et al. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Education, 2009.



Unidade Curricular: Desenvolvimento Front End		CH Total*: 80	Semestre: 1º
CH EaD*:	CH Prática*: 80	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos relacionados ao desenvolvimento de um projeto web numa arquitetura cliente e servidor;• Utilizar linguagens de marcação de texto e linguagens de descrição de estilos para o desenvolvimento de interfaces web;• Conhecer e integrar linguagens de scripts a interfaces.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Noções gerais sobre internet, navegadores, arquitetura cliente/servidor, linguagens de marcação de texto e de formatação de estilos;• Conceito de tags e sua aplicabilidade a HTML;• Seletores e propriedades CSS (folhas de estilo);• Noções sobre o uso e programação com JavaScript.			
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos;• Durante as aulas práticas os alunos serão instigados a desenvolverem exercícios para a construção de interface gráfica web para colocar em prática os conteúdos teóricos ministrados pelo professor;• Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;• Serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: livros impressos, ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros;• As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática.			
Bibliografia Básica: <p>DUCKETT, Jon. JavaScript & jQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.</p> <p>HOGAN, Brian P. HTML 5 e CSS3: desenvolva hoje com o padrão de amanhã. Tradução de Kleber Rodrigo de Carvalho. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.</p> <p>MARCHETE FILHO, João Rubens. Desenvolvendo um sistema web com PHP do começo ao fim: com MySQL, HTML e Bootstrap Framework. São Paulo: Editora Viena, 2015.</p>			
Bibliografia Complementar: <p>BIBEAULT, Bear; KATZ, Yehuda. jQuery em ação. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p>			



DUCKETT, Jon. **Introdução à programação web com html, xhtml e css**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

PILGRIM, Mark. **HTML 5: Entendendo e executando**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

Unidade Curricular: Meio-ambiente, Trabalho e Sociedade		CH Total*: 40	Semestre: 2º
CH EaD*: -	CH * Prática: -	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Aprender conceitos básicos associados ao meio ambiente e sustentabilidade;• Compreender o processo de transferência de matéria e energia nos ecossistemas;• Refletir sobre a utilização de recursos renováveis e não renováveis necessários às próximas gerações;• Identificar problemas ambientais locais e globais associados às atividades antrópicas;• Entender o papel do cidadão na melhoria da qualidade ambiental e na construção de uma sociedade sustentável.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos de meio ambiente, ecologia, ecossistema, biodiversidade, habitat, nicho ecológico, biodiversidade e poluição ambiental;• Conceitos de impacto ambiental, dano ambiental e desequilíbrios ecológicos;• Recursos naturais, sustentabilidade e gestão ambiental;• Problemas ambientais locais e globais e seus impactos no Planeta, com ênfase em lixo eletrônico;• Identificar e discutir os principais problemas ambientais locais e globais associados às intervenções antrópicas e seus riscos;• Discutir o papel do cidadão na melhoria na qualidade ambiental e na construção de uma sociedade sustentável;• Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca de problemas ambientais locais e globais;• Estar atento e colaborar com atitudes diárias pró-ambientais que melhorem as condições de vida da sociedade.			
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas e dialogadas;• Estudos e discussão de textos;• PPT;• Vídeos;• Filmes;• Seminários;• Dinâmicas de integração, produções individuais, coletivas e socialização;			



- Visita técnica.

Bibliografia Básica:

SANCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 495 p.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2010. 576 p.

Bibliografia Complementar:

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza.** Tradução de Pedro Paulo de Lima-e-Silva. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546 p.

NASCIMENTO, E. P.; VIANNA, J. N. **Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil.** Rio de Janeiro: Garamond, c2007. 146 p. (Ideias sustentáveis, p.137 -139).

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 263 p.

Unidade Curricular: Banco de Dados		CH Total*: 80	Semestre: 2°
CH EaD*: -	CH * Prática: 60	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Utilizar técnicas, métodos e ferramentas para a modelagem de modelos de banco de dados;• Utilizar a linguagem SQL para construir bancos de dados em ambientes reais;• Utilizar comandos de inserir, alterar, excluir e consultar dados em plataformas relacionais.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos de sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD);• Modelo conceitual de dados;• Modelo lógico de dados;• Restrições de integridade;• Transformação do modelo conceitual para o modelo lógico;• Comandos da linguagem SQL para incluir, alterar, excluir e recuperar dados;• Sistemas de gerenciamento de banco de dados.			
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos;• Exercícios e atividades para modelagem de banco de dados;• Exercícios e atividades utilizando comandos SQL;• Durante as aulas práticas os alunos serão levados a aplicar as técnicas de modelagem para criarem			



bancos de dados, e a utilizarem comandos SQL para construção e população desta base dados;

- Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;
- Serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: livros impressos, ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros;
- As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática.

Bibliografia Básica:

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.4

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 7. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020.

Bibliografia Complementar:

ALVES, William Pereira. **Banco de dados**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2013.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2011. 788 p., il., 28 cm. Bibliografia. ISBN 9788579360855.

CARDOSO, Virgínia. **Sistemas de banco de dados: uma abordagem introdutória e aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2012. 143 p. Bibliografia: p. 141-143. ISBN 9788502162822.

Unidade Curricular: Estrutura de Dados		CH Total*: 40	Semestre: 2°
CH EaD*: -	CH * Prática: 20	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver o raciocínio lógico para a programação de computadores;• Utilizar estruturas de dados para armazenamento e manipulação de dados na resolução de problemas computacionais;• Utilizar o conceito e uso de modularização de programas.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Modularização;• Vetores homogêneos;• Matrizes homogêneas;• Registros;• Listas;• Recursividade.			
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo;			



- Durante as aulas práticas os alunos serão levados a desenvolver exercícios e atividades aplicando os conteúdos trabalhados na disciplina de estrutura de dados;
- Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;
- Serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: livros impressos, ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros;
- As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática.

Bibliografia Básica:

MANZANO, José Augusto; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28.ed. rev. São Paulo: Érica, 2016. 336p.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, pascal, c/c++ e java. 3. ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2012. 569 p.

Bibliografia Complementar:

FORBELLONE, A. L.P.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

MICHAEL, Goodrich; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PEDRO NETO, João. **Programação, algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. Lisboa: Escolar Editora, 2014.

Unidade Curricular: Redes de Computadores		CH Total*: 40	Semestre: 2°
CH EaD*: -	CH * Prática: 20	CH com Divisão de Turma*: -	

Objetivos:

- Compreender o funcionamento da comunicação entre computadores em redes locais ou de longa distância;
- Entender o funcionamento dos principais protocolos da suíte TCP/IP;
- Utilizar os principais equipamentos de rede e suas funcionalidades;
- Projetar uma pequena rede de computadores com conexão à Internet;
- Utilizar equipamentos para montar uma pequena rede;
- Configurar interfaces de rede e tabelas de roteamento.

Conteúdos:

- Protocolo TCP/IP;
- Modelo de referência OSI/TCP-IP e os principais protocolos de comunicação;



- Mecanismos de comunicação utilizados em redes locais e/ou longas distâncias;
- Topologias de redes domésticas e empresariais.
- Interfaces de rede e tabelas de roteamento;
- Segurança da informação.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo;
- Durante as aulas práticas os alunos serão instigados a desenvolver atividades propostas pelo professor a partir de projetos a serem definidos e acompanhados pelo mesmo, a fim de aplicar em situações-problemas os conteúdos teóricos;
- Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;
- Serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: livros impressos, ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros;
- As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática.

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CARISSIMI, Alexandre da Silva. ROCHOL, J.; GRANVILLE L. Z. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 20. 391 p., il. (Livros didáticos de informática UFRGS). ISBN 9788577804962.

Bibliografia Complementar:

VALLE, O. T. **Administração de redes com linux**. 1. ed. Florianópolis: Editora IFSC, 2010.

KUROSE, J.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

Unidade Curricular: Empreendedorismo		CH Total*: 40	Semestre: 2°
CH EaD*: -	CH * Prática: -	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver uma pesquisa de mercado e um plano de negócios abrangendo:<ul style="list-style-type: none">○ Aspectos estruturais;○ Aspectos mercadológicos;○ Aspectos jurídicos e tributários;○ Aspectos financeiros de um empreendimento empresarial.			



Conteúdos:

- Introdução ao empreendedorismo;
- Modelo de Negócios (pela metodologia Canvas);
- Plano de Negócios (apresentação; análise de mercado; plano de marketing; plano operacional; plano financeiro; estratégias e avaliação).
- Fundamentos de gestão ambiental e sustentabilidade.

Metodologia de Abordagem:

O desenvolvimento da unidade curricular será através de aulas expositivas dialogadas, exercícios individuais ou em grupo, pesquisa individual ou em grupo, seminários, atividades de campo ou práticas e as avaliações poderão ser orais e escritas, bem como através de outras ferramentas que se julgar pertinentes.

Bibliografia Básica:

DOLABELA, F. **O segredo de Luísa**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

OSTERWALDER; Alexander; PIGNEUR, Yves **Business model generation** : inovação em modelos de negócios; um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

Bibliografia Complementar:

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. Saraiva, 2005.

DEGEN, Ronald Jean. **O empreendedor**: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

KIYOSAKI, R. T.; LECHTER, S. L. **Pai rico, pai pobre**: o que os ricos ensinam a seus filhos sobre dinheiro. 46. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Unidade Curricular: Desenvolvimento Back End		CH Total*: 80	Semestre: 2º
CH EaD*: -	CH * Prática: 80	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver o raciocínio lógico para o desenvolvimento de sistemas web;• Implementar sistemas web com acesso a bancos de dados.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Instalação e configuração de editores de código para criação de aplicações web;• Utilização de linguagem <i>back end</i> para desenvolvimento de websites e ou sistemas de informação para a web;• Conceitos de programação JavaScript e utilização de <i>frameworks</i> correlatos para criação de páginas dinâmicas;			



- Construção de formulários para consulta, inclusão, alteração ou exclusão de dados em um banco de dados, utilizando o paradigma cliente-servidor.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo;
- Durante as aulas práticas os alunos serão levados a implementar exercícios utilizando linguagem de programação WEB, e fazer a integração destes com banco de dados;
- Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;
- Serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: livros impressos, ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros;
- As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática.

Bibliografia Básica:

BENTO, Evaldo Junior. **Desenvolvimento web com PHP e MySQL**. São Paulo: Casa do Código, 2013.

MARCHETE FILHO, João Rubens. **Desenvolvendo um sistema web com PHP do começo ao fim: com MySQL, HTML e Bootstrap Framework**. São Paulo: Editora Viena, 2015.

ULLMAN, Larry. **PHP 6 e MySQL 5 para web sites dinâmicos: aprenda PHP e MySQL com rapidez e eficiência**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

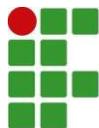
Bibliografia Complementar:

BIBEAULT, Bear; KATZ, Yehuda. **jQuery em ação**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

DUCKETT, Jon. **Introdução à programação web com html, xhtml e css**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

PILGRIM, Mark. **HTML 5: Entendendo e executando**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

Unidade Curricular: Programação Orientada a Objetos		CH Total*: 120	Semestre: 3º
CH EaD*: -	CH * Prática: 120	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Compreender as etapas do desenvolvimento de programas utilizando o paradigma de orientação a objetos;• Desenvolver projetos e programas utilizando orientação a objetos.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Introdução à programação orientada a objetos (ambiente de desenvolvimento, tipos de dados, conversão de tipos);• Abstração;			



- Classes e Objetos;
- Atributos e Métodos;
- Construtores;
- Modificadores de acesso e visibilidade;
- Encapsulamento de Dados;
- Hierarquia de classes: Herança, interfaces e polimorfismo;
- Sobrecarga e sobrescrita de métodos;
- Classes e métodos abstratos;
- Tratamento de exceções e erros;
- Serialização e listas;
- Persistência de dados através da conexão com banco de dados;
- Construção de interfaces gráficas de software.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo;
- Durante as aulas práticas os alunos serão instigados a desenvolver atividades onde poderão aplicar as técnicas de programação orientada a objetos e também identificar as diferenças de construção de algoritmos utilizando o paradigma orientado a objetos e a programação estruturada;
- Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;
- Serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: livros impressos, ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros;
- As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática.

Bibliografia Básica:

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.

SCHILDT, Herbert. **Java para iniciantes: crie, compile e execute programas Java rapidamente**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça! Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

Bibliografia Complementar:

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. 12. reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

LAFORE, Robert. **Estruturas de dados e algoritmos em java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

BASHAM, Bryan; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça!: servlets & JSP**. Tradução de Eveline Vieira Machado. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 879 p., il. (Use a cabeça!). ISBN 9788576084297.



Unidade Curricular: Projeto Integrador I		CH Total*: 40	Semestre: 3º
CH EaD*: -	CH * Prática: -	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">Levantar problema e propor solução computacional a ser desenvolvida nos projetos integradores;Realizar levantamento de requisitos;Modelar sistema e desenvolver o protótipo;Aplicar técnicas de desenvolvimento de softwares adquiridas em outras unidades curriculares.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">Levantamento de requisitos da aplicação;Modelagem de dados com diagramas da UML;Avaliação a viabilidade e planejar a implementação do projeto;Prototipagem;Documentação de softwares.			
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">Nesta unidade curricular o aluno será orientado por um professor no desenvolvimento de um projeto, em que será definido um problema a ser trabalhado e uma solução computacional para este a ser projetada e desenvolvida pelos alunos;A orientação também se dará durante o processo de escrita, levantamento de requisitos e modelagem do software;A avaliação desta unidade curricular envolverá a socialização/apresentação do projeto de software.As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática.			
Bibliografia Básica: <p>CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução de Magda França Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>MATTAR, João. Metodologia científica na era digital. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. xix, 292 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788547220310.</p>			
Bibliografia Complementar: <p>GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p>			

Unidade Curricular: Análise e Projeto de Sistemas		CH Total*: 80	Semestre: 3º
CH EaD*: -	CH * Prática: 60	CH com Divisão de Turma*: -	



Objetivos:

- Aplicar metodologias de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas;
- Identificar e documentar requisitos de sistema;
- Utilizar a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) como ferramenta para análise e projeto de sistemas.

Conteúdos:

- Conceitos de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas;
- Ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas;
- Requisitos funcionais e Requisitos não-funcionais de sistemas;
- Protótipos de tela;
- Modelagem de sistemas:
 - Diagramas de casos de uso;
 - Diagramas de atividades;
 - Diagramas de classe;
 - Diagramas de sequência.

Metodologia de Abordagem:

- Aulas expositivas e dialogadas. Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos. Exercícios individuais e em grupo;
- As aulas práticas serão focadas no projeto de um sistema, desde o levantamento de requisitos até a elaboração dos diagramas UML;
- Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;
- Serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: livros impressos, ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros;
- As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática.

Bibliografia Básica:

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML guia do usuário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2015.

Bibliografia Complementar:

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML guia do usuário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

WAZLAWICK, Raul. **Engenharia de software: conceitos e práticas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

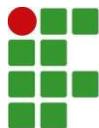
Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Programação I

CH Total*: 80

Semestre: 3º



CH EaD*: -	CH * Prática: 60	CH com Divisão de Turma*: -
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Utilizar conceitos e paradigmas de linguagem de programação;• Integrar aplicações em diferentes linguagens de programação;• Realizar persistência de dados na linguagem de programação trabalhada.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Especificidades sobre a linguagem de programação escolhida;• Recursos especiais da tecnologia escolhida;• Integração com outros sistemas;• Comunicação com outras linguagens;• Persistência de dados.		
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">• As aulas teóricas serão utilizadas para o professor explicar sobre novas tecnologias na área de desenvolvimento de softwares e instigar os alunos a busca e uso destas. Estas aulas serão de forma expositiva acompanhadas de exercícios práticos utilizando a tecnologia escolhida;• Durante as aulas práticas os alunos serão instigados a desenvolver atividades propostas pelo professor e a projetos a serem definidos e acompanhados pelo professor, a fim de aplicar os conteúdos teóricos desta nova tecnologia. Estes podendo ocorrer em grupo ou de forma individual;• Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;• Para o desenvolvimento da disciplina serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros. Além do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle;• As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática.		
Bibliografia Básica: <p>RABIN, Steve. Introdução ao desenvolvimento de games. São Paulo: Cengage Learning, 2011, v. 1.</p> <p>MONK, Simon. Programação com arduino: começando com sketches (Tekne). Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604472/. Acesso em: 03 ago. 2022</p>		
Bibliografia Complementar: <p>MONK, Simon. Programação com arduino II. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602973/. Acesso em: 03 ago. 2022.</p> <p>MONK, Simon. Projetos com arduino e android: use seu smartphone ou tablet para controlar o arduino (Tekne). Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601228/. Acesso em: 03 ago. 2022.</p>		



ALMEIDA, Rodrigo D. **Programação de sistemas embarcados:** desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C. Disponível em:
<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156371/>. Acesso em: 03 ago. 2022.

Unidade Curricular: Programação para Dispositivos Móveis		CH Total*: 80	Semestre: 4°
CH EaD*: -	CH * Prática: 60	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver projetos e aplicativos para dispositivos móveis;• Desenvolver programas para a plataforma mobile, utilizando linguagens de marcação para formatação de layout e desenvolvimento de layouts responsivos;• Aprender linguagem de programação para desenvolvimento nativo para o desenvolvimento de Frontend;• Utilizar API Backend do lado do servidor, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Conceitos de aplicações Mobile;• Fundamentos da computação móvel;• Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis;• Sistema Operacional para dispositivos móveis;• Ambiente de desenvolvimento. Acesso aos periféricos;• Integração com Banco de dados móveis, integração entre aplicativos móveis e aplicativos não móveis e aplicações servidoras. Web Services;• Interface de dispositivos móveis.			
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas e dialogadas;• Apresentação de exemplos reais de aplicação dos conceitos;• Exercícios individuais e em grupo;• Atividades de pesquisa;• Estudo de casos e seminários;• Demonstrações práticas e correlação entre teoria e prática;• Atividades práticas individuais e em grupo;• Desenvolvimento de projetos;• Para o desenvolvimento da disciplina serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros. Além do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.			



Bibliografia Básica:

PAUL, D.; HARVEY, D.; ALEXANDER, W. **Android 6 para programadores**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604120/>. Acesso em: 12 jul. 2022.

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

SIMON, M. **Projetos com arduino e android**. São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601228/>. Acesso em: 12 jul. 2022.

Bibliografia Complementar:

SIERRA, K.; BATES, B. **Use a cabeça! Java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.

OLIVEIRA, D. B. *et al.* **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. Porto Alegre: Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029408/>. Acesso em: 12 jul. 2022.

ALVES, W. P. **Banco de dados**. São Paulo: Saraiva, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518961/>. Acesso em: 12 jul. 2022.

NASCIMENTO, R. T. **Integração de aplicações**. Porto Alegre: Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900216/>. Acesso em: 12 jul. 2022.

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Programação II		CH Total*: 80	Semestre: 4°
CH EaD*: -	CH * Prática: 60	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Utilizar conceitos e paradigmas de linguagem de programação;• Integrar aplicações em diferentes linguagens de programação;• Realizar persistência de dados na linguagem de programação trabalhada.			
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Especificidades sobre a linguagem de programação escolhida;• Recursos especiais da tecnologia escolhida;• Integração com outros sistemas;• Comunicação com outras linguagens;• Persistência de dados.			
Metodologia de Abordagem: <ul style="list-style-type: none">• As aulas teóricas serão utilizadas para o professor explanar sobre novas tecnologias na área de desenvolvimento de softwares e instigar os alunos a busca e uso destas. Estas aulas serão de forma			



expositiva acompanhadas de exercícios práticos utilizando a tecnologia escolhida;

- Durante as aulas práticas os alunos serão instigados a desenvolver atividades propostas pelo professor e a projetos a serem definidos e acompanhados pelo professor, a fim de aplicar os conteúdos teóricos desta nova tecnologia. Estes podendo ocorrer em grupo ou de forma individual;
- Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho;
- Para o desenvolvimento da disciplina serão utilizados materiais didáticos em diferentes mídias: ebooks, tutoriais, sites, vídeos, apresentações e outros. Além do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle;
- As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática.

Bibliografia Básica:

RABIN, Steve. **Introdução ao desenvolvimento de games**. São Paulo: Cengage Learning, 2011, v.1.
Gonzalez, Rafael C.; Woods, Richard E. **Processamento digital de imagens**. 3. ed. Pearson. 2009.

Bibliografia Complementar:

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. **Node.js: programe de forma rápida e prática**. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. 9786558110217. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558110217/>. Acesso em: 04 ago. 2022.

ZABOT, Diego; MATOS, Eivaldo de S. **Aplicativos com bootstrap e angular: como desenvolver APPS responsivos**. Saraiva, 2020. 9788536533049. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533049/>. Acesso em: 04 ago. 2022.

NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Grupo GEN, 2013. 9788595156104. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156104/>. Acesso em: 04 ago. 2022.

LENZ, Maikon L.; NEUMANN, Fabiano B.; SANTARELLI, Rodrigo; SALVADOR, Douglas. **Fundamentos de aprendizagem de máquina**. Grupo A, 2020. 9786556900902. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900902/>. Acesso em: 04 ago. 2022.

PEDRINI, Hélio; SCHWARTZ, William R. **Análise de imagens digitais : princípios, algoritmos e aplicações**. Cengage Learning Brasil, 2007. 9788522128365. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128365/>. Acesso em: 04 ago. 2022.

Unidade Curricular: Projeto Integrador II		CH Total*: 80	Semestre: 4º
CH EaD*: -	CH * Prática: 60	CH com Divisão de Turma*: -	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Utilizar linguagens de programação nas plataformas desktop, web e/ou mobile;• Realizar manutenção em sistemas computacionais;			



- Planejar e executar testes de programas computacionais;
- Realizar a entrada e validação de dados;
- Implementar e manipular bancos de dados.
- Integrar os conteúdos ministrados para desenvolvimento de software;

Conteúdos:

- Metodologia de desenvolvimento de software;
- Arquivos e Banco de Dados: Create, Read, Update, Delete;
- Análise de projeto de software;
- Interfaces gráficas (desktop, web ou mobile);
- Testes de software;
- Ambiente de desenvolvimento;

Metodologia de Abordagem:

- As aulas práticas serão focadas no desenvolvimento de um software completo, a partir da especificação realizada na disciplina de Projeto Integrador I, apoiado pelo professor desta disciplina e pelo professor orientador quando possível;
- A avaliação desta unidade curricular envolverá a socialização/apresentação da aplicação desenvolvida pelo aluno;.
- As atividades práticas desta unidade curricular serão desenvolvidas em laboratório de informática.

Bibliografia Básica:

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões:** uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. Tradução de Rosana Vaccare Braga. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 696 p., il. ISBN 9788560031528.

DEITEL, Harvey M & DEITEL, Paul J. **Java:** como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

Bibliografia Complementar:

BEAULIEU, Alan. **Aprendendo SQL.** 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010.

LECHETA, Ricardo R. **Google android:** aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013. 824 p., il. ISBN 9788575223444.

BENTO, Evaldo Júnior. **Desenvolvimento web com PHP e MySQL.** 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2018.

31. Certificações intermediárias:

O Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas possui uma certificação intermediária em nível de Qualificação Profissional: - Programador de Sistemas.

O Programador de Sistemas realiza a manutenção e programação de sistemas computacionais podendo utilizar banco de dados. Documentar as etapas do processo.

Para obtenção da certificação intermediária em nível de Qualificação Profissional em Programador de Sistemas, fazem-se necessário o cumprimento dos pré-requisitos:

- Conclusão com aproveitamento de todas as unidades curriculares dos Semestres 1 e 2.

32. Estágio curricular supervisionado:

O Estágio é definido pelo Decreto N. 87497, de 18/08/82 ou LEI 11.788/08, como “atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e de trabalho de seu meio, sendo realizadas na comunidade ou junto a pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino.”

De acordo com a Resolução N. 01 da Câmara de Educação Básica / Conselho Nacional de Educação em seu artigo primeiro, parágrafo primeiro, “entende-se que toda e qualquer atividade de estágio será sempre curricular e supervisionada, assumida intencionalmente pela Instituição de Ensino, configurando-se como Ato Educativo”.

O Estágio no Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas será optativo e extracurricular, tendo como um de seus principais objetivos estabelecer para o aluno uma interação entre a teoria e a prática, vivenciada em situações reais do cotidiano do trabalho. Além disso, oportuniza uma aproximação da Escola com o Mundo do Trabalho possibilitando constantes avaliações do currículo, indicando possíveis novas rotas ou estratégias pedagógicas a serem adotadas nos cursos oferecidos.

VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

33. Metodologia de desenvolvimento pedagógico do curso:

A elaboração do currículo desse curso implica em ações pedagógicas que possibilitem ao aluno a construção do seu conhecimento. Nessa construção de novos saberes, a escola constitui-se em um espaço onde professores e alunos são sujeitos de uma relação crítica e criadora. Assim, a intervenção pedagógica favorece a aprendizagem a partir da diversidade.

Busca-se aprimorar como proposta um currículo interdisciplinar, que atenda ao desenvolvimento de capacidades traçadas a partir de situações problemas da referida área profissional.

Dessa forma, num processo de transposição didática, do mundo social para o ambiente educacional, as situações problemas do cotidiano, da convivência em sociedade e do trabalho, quase sempre, precisam ser organizadas de forma a simular o real. A essa nova situação daremos o nome de situação de aprendizagem, e que deve ser entendida como um conceito fundamental para nossa metodologia de desenvolvimento de capacidades.

Para o desenho da metodologia de desenvolvimento de capacidades, nas diferentes unidades curriculares, propõe-se as seguintes etapas:

- Contextualização e mobilização. O aluno compreende a essência e a importância da(s) capacidade(s) a ser desenvolvida na unidade curricular, assim como as possíveis situações de aprendizagem relacionadas àquela(s) capacidade(s). Nessa etapa, o aluno situa-se no conjunto das suas aprendizagens

anteriores e em seu itinerário formativo. Na contextualização, referências e articulações com as situações concretas de vida e trabalho são realizadas.

- Definição da(s) atividade(s) de aprendizagem. A referência da situação de aprendizagem é estabelecida. As atividades de aprendizagem estão inteiramente relacionadas aos conteúdos que precisam ser mobilizados para enfrentar a situação de aprendizagem proposta. Nessas atividades, propõe-se o envolvimento dos alunos a partir de variados procedimentos didáticos, tais como: resolução de um problema; pesquisa bibliográfica; viagens de estudos; leitura dirigida; execução de experimentos; interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos temas trabalhados; dentre outras possibilidades.

- Organização da atividade de aprendizagem. Definição das orientações minimamente necessárias para realização das atividades. Previsão das condições, estratégias e os recursos para o desenvolvimento das atividades de aprendizagem propostas.

- Análise e avaliação das atividades de aprendizagem. As próprias atividades de aprendizagem e os resultados por elas obtidos poderão ser utilizados enquanto instrumentos avaliativos, servindo para reflexão individual ou coletiva.

A partir dessa sequência metodológica, são possíveis vários formatos de desenhos, respeitando-se a autonomia didático-pedagógica de cada professor(a).

Na proposta curricular do curso, estão presentes os componentes curriculares Tópicos Especiais em programação I e II, que permitem aos docentes do curso trabalharem conteúdos de forma dinâmica trazendo assim tecnologias emergentes, e tecnologias que estão com alta demanda no mercado trabalho, capacitando o aluno para estas demandas que estão em constante evolução. Temos ainda o componente curricular do Projeto Integrador apresenta-se como um exercício interdisciplinar, no qual a turma será organizada em equipes, escolhendo os temas e os professores orientadores, que auxiliarão no desenvolvimento do projeto escolhido pelo grupo. Os demais professores, tanto da área técnica, quanto da formação geral, também auxiliarão os estudantes na construção do projeto integrador, levando em conta o desenvolvimento científico e a formação integral do cidadão. A realização de Projetos Integradores surge em resposta à forma tradicional de ensinar, visto que o ensino por projetos é uma das formas de organizar o trabalho escolar que visa a levar os alunos à busca do conhecimento a partir da problematização de temas, do aprofundamento dos estudos, do diálogo entre diferentes áreas de conhecimentos, interdisciplinarmente, e do desenvolvimento de conteúdos atitudinais colaborativas e investigativas.

34. Avaliação da aprendizagem:

A avaliação do componente curricular será organizada pelo docente responsável.

Serão seguidas as orientações dispostas no Regulamento Didático Pedagógico (RDP), aprovado pela resolução CONSUP nº 20, de 25 de junho de 2018.

Conforme o art. 96 do RDP, a avaliação da aprendizagem terá como parâmetros os princípios do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o perfil de conclusão do curso definido no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). A avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo de ensino e aprendizagem visando à construção dos conhecimentos.

Para o IFSC, a organização das avaliações deve considerar os seguintes princípios:

a) A avaliação como processo diagnóstico, processual, formativo, somativo, continuado e diversificado.

b) A avaliação se dá durante todos os momentos do processo ensino-aprendizagem, valorizando o crescimento do aluno.

c) A avaliação dirige-se à análise dos conteúdos adquiridos por parte do aluno, previstas no plano de curso. Sua função primordial é: (1) obter evidências sobre o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (2) analisar a consonância do trabalho pedagógico com as finalidades educativas previstas no Projeto Pedagógico do Curso e (3) estabelecer previamente, por unidade curricular, critérios que permitam visualizar os avanços e as dificuldades dos alunos.

d) Os critérios servem de referência para o aluno avaliar sua trajetória e para que o docente tenha indicativos que sustentem tomadas de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e aprendizagem, do monitoramento pedagógico e da progressão dos alunos. Os registros das avaliações são feitos através de nota.

Em consonância com o art. 100 do RDP o resultado da avaliação final será registrado por valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez). O resultado mínimo para aprovação em um componente curricular é 6 (seis). Ao aluno que comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária estabelecida no PPC para o componente curricular será atribuído o resultado 0(zero). O controle da frequência às aulas será de responsabilidade do docente do componente curricular, sob a supervisão da Coordenação de Curso.

O registro do componente curricular será realizado pelo docente no diário de classe na forma de valores inteiros de 1 (um) a 10 (dez), sendo que o docente tem liberdade de atribuir valores fracionados de 0 a 10 nas avaliações parciais. A decisão do resultado final, pelo docente, dependerá da análise do conjunto de avaliações e suas ponderações.

A recuperação de estudos, a que todos os alunos têm direito, compreenderá a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, cujo resultado será registrado pelo docente, prevalecendo o maior valor entre o obtido na avaliação realizada antes da recuperação e o obtido na avaliação de recuperação.

35. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores:

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores será realizado com base nas normatizações internas do IFSC, por meio do Regulamento Didático-Pedagógico.

36. Atendimento ao discente:

O IFSC tem o compromisso de promover a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”, conforme previsto no inciso I, do artigo 3º, da lei nº 9.394/96. Nesse sentido, de maneira articulada, são estruturadas diferentes ações estratégicas, que visam promover o desenvolvimento do estudante, dando-lhe condições objetivas e novas oportunidades de aprendizagem. Reconhecendo como atividade-fim o processo ensino-aprendizagem, o Câmpus define a Coordenação do Curso como local de referência para atender os estudantes em suas demandas relativas ao curso, ao corpo docente ou à instituição.

Em relação à área do ensino, o IFSC ainda se preocupa com a superação das dificuldades de aprendizagem de seus estudantes. Com esse foco, a instituição prevê a destinação de carga horária no Plano

Semestral de Atividade Docente (PSAD) específica para o atendimento extraclasse a estudantes. Também prioriza, para as unidades curriculares que apresentarem baixo índice de aprovação ou necessidade apontada pela Coordenação do Curso e/ou pela Coordenadoria Pedagógica, a oferta de programa de Monitoria. A monitoria é realizada por outros estudantes sob supervisão e orientação dos docentes titulares das unidades curriculares que recebem este suporte e possibilita o atendimento individual de cada estudante que manifeste dificuldade de aprendizagem e/ou demande estratégias alternativas de ensino.

A Coordenação do Curso conta com o apoio de toda estrutura do Câmpus para promover o processo ensino-aprendizagem. O Departamento de Administração, por meio das suas Coordenações, garante o acesso a estrutura física, mobiliários, equipamentos, a manutenção e renovação tecnológica necessária para uma boa formação dos estudantes. Um recurso muito importante é proporcionado pela Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), que permite o acesso à Internet por meio de rede sem-fio. Este acesso possibilita que o estudante utilize seu dispositivo (tablet, celular ou notebook) nas atividades e em qualquer ambiente do Câmpus. Nos laboratórios de informática e biblioteca estão disponibilizados computadores com acesso à internet e programas para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Coordenadoria Pedagógica

A coordenadoria pedagógica do Câmpus presta atendimento pedagógico aos docentes e estudantes do curso, de acordo com as competências previstas no Regimento do Câmpus, e é composta por uma equipe formada por Pedagogos, Psicólogo, Assistente Social e Técnicos em Assuntos Educacionais.

Esta equipe tem por objetivo acompanhar o processo ensino-aprendizagem por meio do planejamento oriundo das reuniões pedagógicas, caracterizadas pelo acompanhamento individual ao estudante e pelas intervenções coletivas às turmas, no sentido de orientá-los quanto a mudança de atitudes em prol do desenvolvimento da aprendizagem, também os conscientizando sobre a importância da pontualidade, organização do tempo para estudos em classe e extraclasse e busca pelo esclarecimento de dúvidas relativas aos conteúdos e outras atividades voltadas ao ensino.

A coordenadoria pedagógica trabalha em ações que visam a permanência e êxito dos estudantes, conforme as políticas institucionais, e de forma integrada ao trabalho de todo o Câmpus. Participa do acompanhamento do desempenho acadêmico e assiduidade e promove ações que visam melhorar o desempenho dos estudantes. O psicólogo e assistente social tratam dos casos dos estudantes que demonstram atitudes e comportamentos que necessitam de intervenção especializada, objetivando acolher o estudante; investigar e avaliar a origem das queixas; diagnosticar quando há profissional com a competência específica ou encaminhá-los para o atendimento às instituições parceiras.

Departamento de Assuntos Estudantis

O Departamento de Assuntos Estudantis (DAE) trabalha em sintonia com a Coordenadoria Pedagógica no atendimento dos alunos. O departamento é composto pelo chefe de departamento e assistentes de alunos, sendo responsável pela Coordenadoria de Estágio, pela gestão de editais relacionados a bolsas para alunos e pelas ofertas dos programas de monitoria. Também é responsável pelos trabalhos relacionados ao Registro e Secretaria Acadêmica.

Núcleo de Acessibilidade Educacional (NAE)

Em atenção aos requisitos legais de acessibilidade e à Política de Educação Inclusiva, o IFSC implantou o Núcleo Acessibilidade Educacional (NAE), que tem por objetivo contribuir na implementação de políticas de acesso, permanência e conclusão com êxito dos estudantes público-alvo da educação especial, atendendo estes estudantes e dando suporte aos docentes e técnicos. O NAE corresponde aos núcleos de acessibilidade, previsto no Decreto 7.611/2011, mas suas atividades vão além do atendimento especializado aos estudantes, pautando-se na articulação entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. As ações do NAE no IFSC são orientadas pela resolução NAE/IFSC – CONSUP no 38 de 2019.

O NAE é responsável pela organização de ações institucionais que garantam a inclusão desse público-alvo à vida acadêmica, por meio da redução ou eliminação de barreiras pedagógicas, arquitetônicas e da comunicação e informação. O núcleo organiza algumas ações para garantir acessibilidade. Entre elas citam-se:

- Diagnósticos de adequação arquitetônica ou estrutural do espaço físico;
- Projetos integradores para acessibilidade de rampas;
- Aquisição de mobiliário acessível, e demais recursos de tecnologia assistiva;
- Formação Continuada do corpo docente e estudante e do corpo técnico administrativo visando a eliminação de barreiras atitudinais e pedagógicas, e ao desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas;

O Câmpus conta, além de psicólogo e assistente social, com o apoio de profissional docente regionalizado em educação especial para realizar o Atendimento Educacional Especializado, uma vez por semana. O NAE é um núcleo atuante, com composição multidisciplinar, que permite tratar de modo contínuo o atendimento às pessoas público-alvo da educação especial.

O NAE monitora todo o processo de desenvolvimento pessoal, objetivando a permanência e o êxito. Já o serviço de atendimento psicológico está pautado na assistência integral à saúde da pessoa em seus aspectos orgânicos, psicoemocionais e sociais, visando prevenir problemas decorrentes da insegurança e baixa autoestima, para que esse possa desenvolver de maneira plena suas atividades de aprendizagem e de integração social. Esse serviço se dá através do aconselhamento psicológico – O aconselhamento psicológico, no âmbito educacional, é um processo interativo, caracterizado por uma relação única entre psicólogo e estudante, que prioriza os aspectos psicológicos envolvidos no processo ensino-aprendizagem e que leva o estudante a mudanças em uma ou mais áreas da sua existência.

A composição do NAE do Câmpus Jaraguá do Sul – Rau é designada pelo diretor geral do Câmpus, por meio de Portaria Interna, com o objetivo promover a inclusão de pessoas público-alvo da educação especial, contribuindo com as condições adequadas para o seu acesso, permanência e conclusão com êxito.

Quanto aos recursos para acessibilidade, o Câmpus Jaraguá do Sul - Rau possui rampas de acesso a todos os pisos do prédio, bebedouros adaptados, vagas exclusivas para pessoas com deficiência e banheiros adaptados. Em alguns laboratórios foram construídas plataformas de acesso para estudantes com deficiência física. As salas de aula possuem uma carteira adaptada para usuários de cadeira de rodas. A biblioteca do Câmpus possui teclado Colméia, para utilização de pessoas com mobilidade reduzida e também

mesa para utilização para pessoas com deficiência.

37. Atividade em EaD:

O curso não possui atividades em EaD.

38. Equipe multidisciplinar:

Não se aplica.

38.1. Atividades de tutoria:

Não se aplica.

38.2. Material didático institucional:

Não se aplica.

38.3. Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes:

Não se aplica.

PARTE 3 – AUTORIZAÇÃO DA OFERTA

VII – OFERTA NO CAMPUS

39. Justificativa da oferta do curso no Campus:

A procura por profissionais de tecnologia da informação cresceu mais de 670% em 2020, sendo que um dos profissionais mais procurados é o desenvolvedor de softwares, sendo este fundamental para o avanço tecnológico (CNN, 2021).

No Brasil, em 2020 houve 85 mil novas vagas para profissionais de tecnologia da informação, sendo que em algumas funções na cidade de São Paulo a procura em 2020 cresceu mais de 600% (CNN, 2021).

Em Santa Catarina, o setor de tecnologia da informação teve um crescimento de 63,2% entre os anos de 2015 e 2020, bem acima da média nacional que foi de 26,1%. Os dados são do Tech Report 2021, um estudo realizado pelo Observatório da Associação Catarinense de Tecnologia (ACATE) e pela Neoway, com apoio da Finep (NOTICENTER, 2021).

De acordo com o levantamento do Tech Report 2021, o ecossistema de tecnologia catarinense é o sexto maior do país em número de negócios, sendo que a região norte e do vale do Itajaí representam juntas representam 45,3% do total de empresas presentes no estado (ACATE, 2021).

Desse modo, a abertura deste curso se justifica no fato de Jaraguá do Sul estar localizada entre pólos de Tecnologia da Informação, que demandam de uma grande quantidade de mão de obra especializada nesta área, além das várias empresas e indústrias na cidade que demandam de serviços nesta área. O Vale do Software, como é conhecida a região que comporta Blumenau e algumas outras cidades da região, se posiciona como um dos principais pólos tecnológicos do Brasil. O conglomerado corresponde a mais de 5% das empresas de software do país, e é responsável pelo fornecimento de 12% dos ERPs para pequenas empresas.

Em Abril de 2016, a GeraçãoTEC, fez um mapeamento parcial das empresas de TIC em algumas regiões de Santa Catarina referente ao 1º trimestre do ano, onde constatou que mesmo no cenário de retração econômica brasileira, o setor mantém saldo positivo na estimativa de novos empregos para 2016. Ao todo

280 empresas participaram do Mapeamento, e apontaram que 548 vagas devem ser abertas pelo setor ao longo do ano de 2016, sendo cerca de 35% imediatas e o restante futuras. A maior quantidade de vagas levantadas está em Tubarão(152), Florianópolis (141), Joinville (111) e Criciúma (48).

Além dos dados apresentados anteriormente, sabe-se que o IFSC tem por missão institucional a inclusão e a formação de cidadãos, por meio da educação, onde gera, difunde e aplica conhecimento e inovação, desta forma contribui para o desenvolvimento socioeconômico e cultural.

Uma das formas de disseminar tal conhecimento e proporcionar a integração da sociedade junto à instituição se dá por meio da criação e execução de cursos diversificados. Nessa perspectiva, a implantação do Curso Técnico de Desenvolvimento de Sistemas, pelo campus Jaraguá do Sul – Rau inaugura uma nova proposta de oferta, promovendo localmente a instituição em novos espaços onde hoje não alcança por atender apenas cursos nas áreas de metalmecânica, elétrica e eletrotécnica.

Ressalta-se que a iniciativa de promover a inclusão deste Curso é um desdobramento da aproximação do IFSC com a comunidade local e de pesquisa de demanda. Considerando a missão institucional e a importância pela busca de parceiros, sejam eles da iniciativa privada e/ou pública, foi realizado um estudo junto a ACIJS (Associação Empresarial de Jaraguá do Sul) e empresas da área de TIC presentes na cidade, a partir do qual foi possível uma melhor identificação das necessidades de ofertas de cursos.

O Norte Catarinense, uma das seis mesorregiões do estado de Santa Catarina, é formado por vinte e seis municípios, agrupados em três microrregiões. Reconhecido pelo potencial altamente industrial e próspero, é nesta região que se localiza de forma protagonista Jaraguá do Sul. A cidade possui o terceiro parque industrial do estado catarinense, apresentando uma economia sólida, baseada na indústria de transformação, recentemente, voltada à implementação de uma matriz econômica de inovação, ciência e tecnologia, além de um expressivo comércio e setor de serviços que atende a todos os municípios circunvizinhos. É uma das cidades que mais cresceu economicamente no Estado (24,7%, conforme IBGE – Censo 2010) nos últimos anos, possuindo um dos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) mais altos do Brasil. É pólo da microrregião do Vale do Itapocu, sendo um dos principais parques fabris de Santa Catarina, ao lado de Blumenau e Joinville. Jaraguá do Sul também é sede da Associação dos Municípios do Vale do Itapocu (AMVALI), entidade com personalidade jurídica própria, de direito privado, sem fins econômicos, que visa à integração e representação de interesses dos sete municípios que a compõem: Barra Velha, Corupá, Guaramirim, Jaraguá do Sul, Massaranduba, São João do Itaperiú e Schroeder, os quais, juntos, reúnem 247.958 habitantes, segundo dados do IBGE/2010. De acordo com dados do Censo IBGE/2010, a cidade de Jaraguá do Sul tem 143.206 habitantes, com uma densidade demográfica de 262 hab/km².

O Instituto Federal de Santa Catarina - Rau tem um potencial de atendimento a estudantes moradores no entorno de raio de 50 km do campus, conforme demonstrado na Figura 1, e abrange 24 municípios, que podem ser observados na Tabela 2.

Ilustração 11: Área de Abrangência IFSC, Campus Jaraguá do Sul - Rau



Fonte: O próprio autor.

Tabela 2: Municípios de abrangência IFSC, Campus Jaraguá do Sul - Rau

Schroeder	Campo Alegre	Indaial
Guaramirim	Rio Negrinho	Blumenau
Joinville	Rio dos Cedros	Pomerode
Massaranduba	Doutor Pedrinho	Ilhota
Corupá	Benedito Novo	Luiz Alves
São Bento do Sul	Timbó	Barra Velha
Balneário Piçarras	São João do Itaperiú	Garuva
Balneário Barra do Sul	São Francisco do Sul	Navegantes

Fonte: Próprio autor

É nesse contexto socioeconômico-cultural e educacional que está inserido o Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Rau, instituição que tem como missão “Promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural”.

Desta forma, nas últimas décadas a indústria de software e TI adquiriram um importante significado

para os municípios em termos de geração de emprego, valor agregado, percepção de arrecadação de impostos, ao mesmo tempo em que consolidou a região como um pólo tecnológico de relevância em nível nacional.

Neste contexto, são necessários profissionais de informática, formados em um curso com foco em serviços técnicos especializados em desenvolvimento de sistemas, instalação, operação e manutenção de computadores e equipamentos de informática.

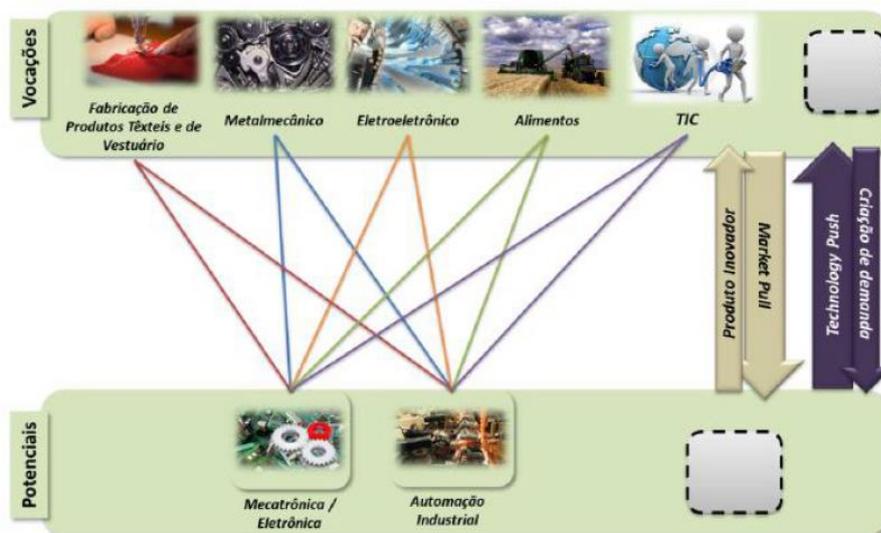
O setor está carente de mão de obra especializada, e as instituições de ensino da região não conseguem atender à demanda em quantidade e formação técnica específica. As empresas de base tecnológica de Santa Catarina devem abrir 16.612 novas vagas até 2023 (ACATE, 2021).. Este cenário acaba acirrando o relacionamento entre as empresas pela disputa de profissionais e gera a busca de profissionais de outras regiões do país. Por consequência, o não aproveitamento da mão de obra local disponível por falta de qualificação, aumenta o abismo social e colabora para o crescimento das mazelas das cidades.

Em estudo, apresentado na Nota Técnica Nº 0043_V1_2015, do Instituto Jourdan, que trata da Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Urbano e Econômico Sustentável de Jaraguá do Sul, mostra as novas diretrizes e premissas para o planejamento socioeconômico, quais sejam:

- Encurtar distâncias através da tecnologia;
- Formar cidadãos e profissionais criativos e inovadores com visão para a nova economia e nova realidade global;
- Atrair novos investimentos que exijam baixa utilização de mão de obra (baixo impacto social);
- Utilizar mão de obra altamente qualificada, de preferência local;
- Atrair empreendimentos que necessitem de pouco espaço físico e sejam “verdes” (baixo impacto ambiental);
- Que possuam alto valor adicionado e maior retorno sobre os impostos pagos (alto impacto econômico);
- Que estejam em cadeias produtivas com altas taxas de crescimento.

Este estudo foi desenvolvido pela Fundação CERTI, o qual mostra a vocação, potencial e tendências para a região. A figura 02, apresenta as vocações detectadas e potenciais para a região, mostrando o cruzamento entre elas, deixando claro que a área de TIC, interage nas áreas de atuação já existentes no IFSC Câmpus Jaraguá do Sul – Rau e Centro.

Ilustração 2: Cruzamento das vocações com os potenciais.



Fonte: O próprio autor.

Dentre as vocações, as de Metalmeccânica e Eletroeletrônica já são atendidas pelos Cursos Técnicos em Eletrotécnica e Mecânica e pelos cursos de graduação em Tecnologia em Fabricação Mecânica, Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica, pelo IFSC Câmpus Jaraguá do Sul – Rau. A vocação de fabricação de Produtos Têxteis e de vestuário, já são atendidas pelo IFSC Câmpus Jaraguá do Sul – Centro. Desta forma, a vocação de TIC, Tecnologia da Informação e Comunicação, é contemplada atualmente pelo Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Concomitante, porém a região devido ao perfil dos profissionais da região há uma demanda de curso no modelo subsequente, desta forma o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Subsequente do IFSC Câmpus Jaraguá do Sul – Rau contribui para suprir tal necessidade.

40. Itinerário formativo no contexto da oferta do campus:

A oferta do curso de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas no IFSC, câmpus Jaraguá do Sul - Rau visa a ampliação da gama de cursos da área de Informática, aproveitando a diversidade de profissionais que atuam na instituição afim de conduzir o aluno a uma formação em desenvolvimento de software, bem como, atender as atuais demandas da região nesta área, como fora apresentada em pesquisa efetuada pelo Instituto Jourdan em sua análise das vocação para região de Jaraguá do Sul.

Tem-se ainda o fato da estrutura do campus estar sendo subutilizada, deixando várias salas e laboratórios sem uso no turno vespertino, o curso Técnico de Desenvolvimento de Sistemas, visa maximizar o uso destes e outros recursos do campus.

Além desta maximização de uso dos recursos do campus, o curso vem a atender as expectativas da comunidade externa, que desejam realizar uma formação em nível técnico na área de Desenvolvimento de Sistemas.

O curso de Desenvolvimento de Sistemas pode interagir com os cursos existentes atualmente no campus, principalmente com os cursos de graduação em Bacharel em Engenharia Elétrica, Tecnologia de

Fabricação Mecânica e Engenharia Mecânica.

41. Público-alvo na cidade ou região:

O curso se destina a pessoas que tenham interesse em se qualificar na área de Desenvolvimento de Sistemas.

42. Instalações e equipamentos:

O IFSC Campus Jaraguá do Sul – Rau possui quatro laboratórios de informática que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, sendo estes:

- Laboratório B302 – Informática - Capacidade: 35 computadores, com softwares específicos para o desenvolvimento de sistemas.
- Laboratório B303 - Informática - Capacidade: 35 computadores, com softwares específicos para o desenvolvimento de sistemas.
- Laboratório B203 – Informática - Capacidade: 35 computadores, com softwares específicos para o desenvolvimento de sistemas.
- Laboratório B109 – Informática - Capacidade: 25 computadores, com softwares específicos para o desenvolvimento de sistemas.

Além dos laboratórios de uso específico para o curso, o campus conta com uma sala de professores, biblioteca, uma sala de coordenação pedagógica onde os atendimentos pedagógicos aos alunos são realizados, além das salas dos setores administrativos, direção e outros departamentos.

O campus também conta com 20 salas de aulas, com mesas e cadeiras para os alunos, projetor multimídia, ar condicionado, quadro branco, mesa e cadeira para o professor.

43. Corpo Docente e Técnico-administrativo:

Estarão à disposição os docentes do Eixo Informação e Comunicação do Câmpus Jaraguá do sul - Rau.

DOCENTE		
Nome	Área	Regime de Trabalho
Me. Alexandre Altair Melo	Informática	DE
Me. Bruno Crestani Calegari	Informática	DE
Me. Davi Bernardo Silva	Informática	DE
Me. Edilson Hipólito da Silva	Informática	DE
Me. Frank Juerguen Knaesel	Informática	DE
Me. Raquel Nitsche dos Santos	Informática	DE
Dra. Estela Ramos de Souza de Oliveira	Letras	DE
Dr. Gerson Ulbricht	Matemática	DE
Dra. Thaís Collet	Biologia	DE
Dr. William José Borges	Administração	DE

TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	
Nome	Cargo
Afonso Vieira	Psicólogo



Ana Maria Berte Moratelli	Assistente Em Administração
Ana Paula Korb	Assistente Em Administração
Camila Kellner	Assistente Em Administração
Cassio Confessor De Carvalho	Assistente Em Administração
Claudia Marina Rodicz Colaco	Assistente De Alunos
Dicezanne Gabriela De Souza Kuhl	Auxiliar De Biblioteca
Edna Moreno	Contador
Fabiana Alves Dos Santos Schrodi	Auxiliar De Biblioteca
Fabiano Fernandes	Tecnico De Laboratorio
Fabio Meincheim	Tec De Tecnologia Da Informação
Gregory Castilho Mancin	Auditor
Gustavo Jamir Da Silva	Tecnico De Laboratorio
Helverton Emilio Ribas	Assistente Em Administração
Ivaristo Antonio Floriani	Técnico Em Assuntos Educacionais
Ivone Maria Mees	Assistente Em Administração
Izolde Rejane Do Carmo	Auxiliar De Biblioteca
Jaqueline Matos Carvalho	Assistente De Alunos
Jhony Dos Santos Benevides	Técnico Em Assuntos Educacionais
Joana Nunes Costa	Assistente De Alunos
Jose Roberto Murara	Tecnico De Laboratorio
Jucielle Kathiane Flores	Tecnico De Laboratorio
Julio Cesar Leiva Filho	Administrador
Jussete Rosane Trapp Wittkowski	Técnico Em Assuntos Educacionais
Liriane Guimarães Moraes	Assistente Social
Loiraci Ribeiro Carvalho	Assistente Em Administração
Luis Claudio Kuklinshi	Tec De Tecnologia Da Informação
Mara Leatrice Mayer	Assistente Em Administração
Marcela Fernanda Matias	Assistente Em Administração
Marcelo Malewschik	Tecnico De Laboratorio

Marcia Paula Marconato	Assistente Em Administração
Mariana Kubilius Monteiro	Pedagoga
Marilu Paula Marconato	Assistente em Administração
Michel Guimarães dos Santos	Técnico em Laboratório
Roseli A. Teixeira	Bibliotecária
Pablo Leonardo Martins Sousa Santos	Auxiliar em Administração
Patrick Elizio	Técnico em Laboratório
Paula Regina Correa	Técnica em Assuntos Educacionais
Rodrigo Dormit	Assistente em Administração
Samanta Teles de Pádua	Assistente em Administração
Valéria Fonseca dos Santos Ferreira	Pedagoga
Vanessa Jackelline Gomes Barbosa de Oliveira	Assistente em Administração
Vitor Gabriel Ramos	Técnico em Laboratório

44. Anexos:

Não Se Aplica.

45. Referências

ACATE. **Tech Report: 2021 - Panorama do Setor de Tecnologia Catarinense**. Florianópolis, SC, 2021. Disponível em: <https://www.techreportsc.com>. Acesso em: 04 mai. 2022.

ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE TECNOLOGIA. **Projeto Geração TEC**. Florianópolis, 2021. Página na web. Disponível em: <https://www.acate.com.br/institucional/>. Acesso em: 31 maio 2021.

CNN. **Procura por profissionais de tecnologia cresce 671% durante a pandemia**. São Paulo, 27 out. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/procura-por-profissionais-de-tecnologia-cresce-671-durante-a-pandemia/>. Acesso em: 04 mai. 2022.

PARQUE tecnológico distrito de inovação de Jaraguá do Sul. **Instituto Jourdan**, Jaraguá do Sul, v. 1, n. 0043, 2015. Nota Técnica.

INSTITUTO JOURDAN. **Parque tecnológico distrito de inovação de Jaraguá do Sul**. Jaraguá do Sul, v. 1, n. 0043, 2015. Nota Técnica.

FUNDAÇÃO CERTI. **Parque tecnológico distrito de inovação de Jaraguá do Sul**. Florianópolis: Fundação Certi, 2014.

MOURA, Isabela Mayer De. **Tecnologia da informação vai gerar mais de 300 empregos em Joinville**



neste ano. Disponível em: <https://ndmais.com.br/tecnologia/ti-vai-gerar-313-empregos-em-joinville-neste-ano/>. Acesso em: 2 ago. 2021.

NOTICENTER. SC tem salto de 63,2% no número de empresas de tecnologia, maior crescimento do país. 16 dez. 2021. Disponível em: <https://www.noticenter.com.br/n.php?ID=29377&T=sc-tem-salto-de-63-2-no-numero-de-empresas-de-tecnologia-maior-crescimento-do-pais>. Acesso em: 04 mai. 2022.