

RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 009 DE 13 DE FEVEREIRO DE 2020.

Aprova a alteração de PPC e dá outras providências.

O PRESIDENTE do COLEGIADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – CEPE, de acordo com a Lei que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, LEI 11.892/2008, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo artigo 9º do Regimento Interno do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Santa Catarina RESOLUÇÃO Nº 18/2013/CONSUP, pela competência delegada ao CEPE pelo Conselho Superior através da RESOLUÇÃO Nº 17/2012/CONSUP, e de acordo com as competências do CEPE previstas no artigo 12 do Regimento Geral do Instituto Federal de Santa Catarina RESOLUÇÃO Nº 54/2010/CS;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a alteração de PPC do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas– Câmpus Canoinhas, conforme anexos, e revogar a Resolução nº 172/2017/CEPE/IFSC que trata do referido curso:

Nº	Câmpus	Curso				Carga horária	Vagas por turma	Vagas totais anuais	Turno de oferta
		Nível	Modalidade	Status	Curso				
1.	Canoinhas	Superior	Presencial	Alteração	Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	2000 horas	40	40	Noturno

Florianópolis, 13 de fevereiro de 2020.

LUIZ OTÁVIO CABRAL

Presidente do CEPE do IFSC

(Autorizado conforme despacho no processo nº 23292.034791/2019-28)



ALTERAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

DADOS DO CAMPUS

1 Campus: Campus Canoinhas

2 Departamento: DEPE

3 Contatos/Telefone do campus: Avenida Expedicionários, 2150 – Campo da Água Verde – Canoinhas/SC – CNPJ 11402887/0012-13 - (47) 3627-4500

DADOS DO CURSO

4 Nome do curso: Curso Superior De Tecnologia Em Análise E Desenvolvimento De Sistemas

5 Número da Resolução do Curso:

CONSUP Nº 08, DE 30 DE ABRIL DE 2015

CEPE/IFSC No 172 DE 07 DE DEZEMBRO DE 2017

6 Forma de oferta: Semestral – Noturno – 40 Vagas

ITEM A SER ALTERADO NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO:

1. Mudança de formato do PPC para o modelo mais atual;
2. Adequação de Carga Horária para o mínimo do Catálogo;
3. Atualização da matriz curricular e curricularização da extensão;
4. Atualização das Ementas das Unidades Curriculares;
5. Mudanças das cargas horárias das unidades curriculares;
6. Ajustes relacionados à Unidades Curriculares com horas na modalidade à distância;
7. Modificação da forma de ingresso;
8. Criação de Tabela de Equivalências;
9. Atualização do corpo docente;
10. Atualização dos laboratórios;

DESCREVER E JUSTIFICAR A ALTERAÇÃO PROPOSTA:

- 1. Mudança de formato do PPC para o modelo mais atual;**
 - a. De acordo com as orientações do CEPE, um novo modelo de PPC para graduação foi desenvolvido. Este modelo foi utilizado para o desenvolvimento da atualização proposta para o PPC de ADS.
- 2. Adequação de carga horária para o mínimo do catálogo;**
 - a. O curso em seus PPCs atuais contam com 2400 horas totais. No sentido de adequarmos ao catálogo, foi feita a redução de 400 horas, ficando no mínimo descrito. Dessa forma, o PPC atual está de acordo com a

Resolução CONSUP nº 20, de 25/06/2018 que orienta, em seu artigo 185, que “Os cursos técnicos e de graduação terão sua carga horária estabelecida a partir do mínimo definido nos Catálogos e nas Diretrizes Curriculares Nacionais e seu máximo não deverá ultrapassar 10% (dez por cento) desse valor.”

3. Atualização da matriz curricular e curricularização da extensão;

- a. Inclusão, remoção e alteração de unidades curriculares com base nos Referenciais de formação para o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Sociedade Brasileira de Computação e as diretrizes do Conselho Nacional de Educação. Embora a base do curso tenha sido mantida, unidades curriculares foram removidas, incluídas e outras alteradas de semestre para melhor aproveitamento e melhor sequência da apresentação dos conteúdos.
- b. Dentre as alterações de unidades curriculares destaca-se a retirada das unidades curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso, atividades não obrigatórias para os cursos de tecnologia. A inclusão das unidades de curricularização da extensão na forma de três disciplinas ofertadas durante o curso. Para essa adequação fizemos estudos e discussões pautadas nas legislações e diretrizes atuais quanto a curricularização e suas formas.

4. Atualização das Ementas das Unidades Curriculares;

- a. Os conteúdos das unidades curriculares foram repensados e readequados, buscando uma melhor sequência. O quadro de professores do curso, atualmente, está completo e realizou amplas discussões que permitiram a definição de conteúdos mais atuais e interdisciplinares. Além dos conteúdos, a bibliografia foi revisada, com o objetivo de atualização e melhor uso do acervo virtual sempre que possível.

5. Mudanças das cargas horárias das unidades curriculares;

- a. A carga horária das unidades curriculares também foram ajustadas, tendo dois propósitos: 1) adequação à nova carga horária total do curso, mudanças na matriz curricular e atualização das ementas das unidades curriculares; 2) adequação a nova proposta de horário de funcionamento do curso. Foi percebido pelo corpo docente, nestes 3 anos de atividade do curso, que o horário de início e fim das aulas tem, em partes, prejudicado a participação na aula de alunos trabalhadores e alunos que dependem de transporte coletivo. Atualmente o horário de início das aulas é 18:30, com término às 22:30. Alunos de cidades próximas (entre 10 e 20 km), que fazem uso de transportes particulares (vans), geralmente chegam com 30 minutos de atraso, pois o transporte tem como base o horário de outras instituições de ensino da cidade, que tem o início das aulas às 19:00. Para os alunos da cidade de Canoinhas, existem atrasos relacionados ao uso do transporte público que é limitado. Grande parte dos alunos trabalham no comércio, que funciona, geralmente, até as 18:00 horas, o que impossibilita ao aluno um tempo adequado para alimentação e higiene pessoal antes de ir a aula. Quanto ao horário de saída, o transporte público é ainda mais limitado, praticamente não havendo ônibus. O transporte particular segue também as regras de saída das outras instituições de ensino, geralmente partindo do IFSC para as demais aproximadamente 10 minutos antes do término das aulas. Outro ponto que merece destaque é o acesso muito limitado de alunos de cidades pouco mais afastadas, como exemplos: Mafra/SC e Rio Negro/PR, Porto União/SC e União da Vitória/PR. As cidade citadas ficam a

aproximadamente 60 KM de Canoinhas, ou aproximados 60 minutos de viagem. Com o horário das aulas começando as 18:30, o públicos destas cidades deveriam iniciar a viagem, pelo menos, as 17:30, o que torna totalmente inviável para o aluno trabalhador. Diante destes argumentos, é proposto que as unidades curriculares tenham carga horária presencial de 60 horas (3 horas aula por semana) e se ofereça uma unidade curricular de cada turma por dia, com início entre 19:00 e 19:30 e término entre 22:00 e 22:30 (horários definitivos de início e término a serem acordados em consulta com os discentes).

6. Ajustes relacionados à Unidades Curriculares com horas na modalidade à distância;

- a. No PPC atual cada disciplina pode ofertar até 20% de sua carga horária em EAD, sem uma definição clara de quais disciplinas vão efetivamente utilizar estes 20% e como o vão fazer. Na nova proposta, a carga horária presencial das disciplinas é de 60 horas aula, e algumas disciplinas específicas que exigem carga horária maior tem alocadas 20 horas aula na modalidade EAD. Um total de 180 horas EaD foram alocadas, ficando dentro do limite dos 10% da carga horária total do curso.

7. Modificação da forma de ingresso;

- a. Atualmente a forma de ingresso para os cursos superiores do IFSC é o SISU (utilizando a nota do Enem). O novo PPC inclui outras formas de ingresso, como as transferências e chamadas de vagas remanescentes

8. Criação de Tabela de Equivalências;

- a. Com a proposta do novo PPC e com a possibilidade de migração para algumas turmas, criamos uma tabela de equivalência das unidades curriculares. Esta tabela servirá como base para análise se a troca de grade é possível e viável para os alunos.

9. Atualização do corpo docente;

- a. A lista atual dos docentes do curso foi atualizado em seu quadro completo.

10. Atualização da infraestrutura;

- a. Novos laboratórios foram incluídos no PPC, juntamente com seu mobiliário.

Canoinhas, 30 de agosto de 2019.

Assinatura da Direção do Campus

Maria Bertília Oss Giacomelli
Diretora Geral
Câmpus Canoinhas IFSC
Portaria nº 471 D.O.U 01/02/2016
SIAPE 1450243



Formulário de Aprovação do Curso e Autorização da Oferta
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO SUPERIOR
*Curso Superior de Tecnologia em Análise e 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. Câmpus:

Canoinhas

2. Endereço e Telefone do Câmpus:

Av. Expedicionários, 2150
Bairro Campo da Água Verde
Canoinhas – SC
Telefone (47) 3627-4500

2.1. Complemento: Não se Aplica

3. Departamento: Não se Aplica

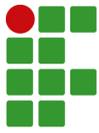
III – DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

4. Chefe DEPE:

Andreia Hoepers
andrea.hoepers@ifsc.edu.br
(47) 3627-4500

5. Contato:

Prof. Luciano Barreto
luciano.barreto@ifsc.edu.br
Prof. Mauricio Begnini
mauricio.begnini@ifsc.edu.br
(47) 3627-4500



6. Nome do Coordenador/proponente do curso:

Prof. Luciano Barreto

7. Aprovação no Câmpus:

O PPC de criação e autorização de oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no Câmpus Canoinhas foi aprovado pela Resolução CONSUP nº 08 de 30 de abril de 2015.

A Reestruturação deste PPC foi aprovada pelo Câmpus Canoinhas através da Resolução nº 05/2019 de 29 de agosto de 2019.



PARTE 2 – PPC

IV – DADOS DO CURSO

8. Nome do curso:

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

9. Designação do Egresso:

Tecnólogo(a) em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

10. Eixo tecnológico:

Informação e Comunicação

11. Modalidade:

Presencial

12. Carga Horária do Curso:

Carga horária de Aulas: 2000 horas

Carga horária de TCC: 0 hora

Carga horária de Atividades de Extensão: 200 horas

Carga horária de Estágio: 0 hora

Carga horária Total: 2000

13. Vagas:

a) Vagas por Turma:

40 vagas

b) Vagas Totais Anuais:

40 vagas

14. Turno de Oferta:

Noturno

15. Início da Oferta:

O curso é ofertado no câmpus desde 2016, autorizado pela resolução CONSUP Nº 08, de 30 de abril de 2015.

16. Local de Oferta do Curso:

No câmpus

17. Integralização:

Tempo Mínimo: 06 semestres

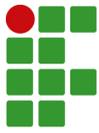
Tempo Máximo: 12 semestres

18. Regime de Matrícula:

() Matrícula seriada (matrícula por bloco de UC em cada semestre letivo)

(X) Matrícula por créditos (Matrícula por unidade curricular)

19. Periodicidade da Oferta:



Anual

20. Forma de Ingresso:

- Análise socioeconômica
- Sorteio
- Prova (ENEM)

O ingresso de alunos no curso é regido pelas normas estabelecidas em edital pelo órgão responsável pelo ingresso e de acordo com as normativas em vigor estabelecidas pelos órgãos competentes do IFSC. Quatro são as formas de ingresso atualmente:

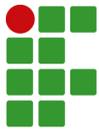
- Prova (ENEM);
- Chamadas de vagas remanescentes (chamadão), através da nota de vestibulares anteriores realizados pelo IFSC ou Enem de anos anteriores;
- Transferências externas, internas de acordo com edital específico;
- Retorno de graduado, quando houverem vagas disponíveis.

21. Parceria ou Convênio: Não se Aplica

22. Objetivos do curso:

O curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do IFSC câmpus Canoinhas, tem como objetivo:

- Formar profissionais de excelência nas áreas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) que, além de possuírem as habilidades técnicas, saibam também como aprender de forma autônoma, habilidade importante em uma sociedade de rápidas mudanças como na qual estamos inseridos;
- Promover vivências que possibilitem a compreensão do contexto social da região da cidade de Canoinhas e seu entorno;
- Formar profissionais com habilidades para tomada de decisões que, respeitando os princípios éticos e de responsabilidade social, ambiental e econômica, possam desempenhar os papéis de trabalhadores e de empreendedores;
- Formar profissionais com os conhecimentos necessários para analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação, realizar pesquisas aplicadas, e desenvolver produtos, processos e

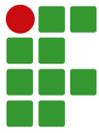


metodologias inovadoras;

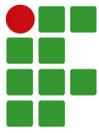
23. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:

O curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS) atende aos seguintes fundamentos legais:

- Lei Federal Nº 9.394 de 20/12/1996, que estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- O Decreto nº 5.154/2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/96;
- Lei Federal nº 10.172/01, que aprovou o Plano Nacional de Educação;
- Resolução CNE/CP nº 03, de 18/12/2002, publicada no DOU em 23/12/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia;
- Parecer CNE/CP nº 29, de 03/12/2002, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo;
- Portaria Normativa Nº 12, de 14 de agosto de 2006, que dispõe sobre a adequação da denominação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, nos termos do art. 71, §1º e 2º, do Decreto 5.773, de 2006;
- Resolução CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2018, que Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014;
- Resolução CONSUP nº 40/2016 referente à curricularização da extensão;
- Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES);
- Resolução 61/2016/CONSUP de 12/12/2016, que aprova a regulamentação das atividades de extensão do Instituto Federal de Santa Catarina;
- Resolução CONSUP nº 20, de 25/06/2018, que aprova o Regulamento Didático-Pedagógico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;



- Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que altera a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências;
- Portaria MEC nº 4.059/2004, que trata de ensino a distância semipresencial. Esta portaria permite o oferecimento, em curso superior reconhecido, de até 20% da carga horária de seu currículo pleno, sob a forma de unidades curriculares que utilizem, no todo ou em parte, a modalidade à distância.
- Resolução CNE/CES 02/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação na modalidade presencial;
- Resolução CNE/CES 03/2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e hora-efetiva;
- Parecer CNE/CES 261/2006, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências;
- Resolução CNE/CES 01/2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CES 01/2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução CNE/CES 02/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de Educação Básica e de Educação Superior, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei n. 9.795, de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA);
- Decreto nº 5.626/2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais;
- Decreto nº 7.416, de 30 de dezembro de 2010, que trata da concessão de bolsas para desenvolvimento de atividades de ensino e extensão universitária;
- Portaria Normativa nº 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010, que institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos



processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.

- Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. SETEC-MEC. Brasília, 3 ed. 2016, que trata da organização dos cursos superiores de tecnologia;
- Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação, SBC – Sociedade Brasileira de Computação, 2017, que apresenta os referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação.

24. Perfil Profissional do Egresso:

O curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do câmpus Canoinhas do IFSC, tem como objetivo formar profissionais que atendam o perfil descrito no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, publicado pelo SETEC-MEC em 2016. Neste sentido, o Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas “analisa, projeta, desenvolve, testa, implanta e mantém sistemas computacionais de informação. Avalia, seleciona, especifica e utiliza metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordena equipes de produção de softwares. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação”.

25. Competências Gerais do Egresso:

O aluno que conclui o curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do câmpus Canoinhas do IFSC é capacitado para:

- Analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação);
- Investigar, selecionar e difundir novas TICs;
- Gerenciar projetos relativos às TICs;
- Atuar sempre atento à qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança das TICs;
- Desenvolver suas atividades com responsabilidade ética e moral;
- Administrar ambientes informatizados e prestar suporte técnico;
- Utilizar as TICs como meio para automatizar e redesenhar processos;
- Empreender.

26. Áreas/campo de Atuação do Egresso

De acordo com o Catálogo de Cursos Superiores de Tecnologia (MEC), são



definidos os seguintes campos de atuação:

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

V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

27. Matriz Curricular:

A tabela 1 descreve a matriz curricular do curso. São descritas em cada unidade curricular a carga horária teórica e prática, carga horária em EaD que será utilizada na unidade curricular e a carga horária de extensão. As unidades curriculares podem ter duas cargas horárias: 60 horas ou 80 horas. As unidades curriculares de 80 horas terão, obrigatoriamente, 20 horas sendo ofertadas na modalidade EaD. As tabelas 2 e 3 descrevem a listagem de unidades curriculares Optativas. As atividades presenciais diárias serão de 3 horas. A carga horária das tabelas é expressa em horas-aula.

Semestre 1					
Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH EaD	CH Extensão	CH Total
Arquitetura e organização de computadores	30	30	0	0	60
Introdução à programação	12	48	20	0	80
Informática, ética e sociedade	30	30	0	0	60
Matemática aplicada	48	12	0	0	60
Fundamentos de sistemas de informação	48	12	0	0	60
Total do Semestre					320
Semestre 2					
Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH EaD	CH Extensão	CH Total



Inglês instrumental	48	12	0	0	60
Algoritmos e Estrutura de Dados	12	48	0	0	60
Engenharia de Requisitos	12	48	0	0	60
Banco de dados I	12	48	20	0	80
Optativa I (EaD)			60	0	60
Probabilidade e Estatística	48	12	0		60
Total do Semestre					380

Semestre 3

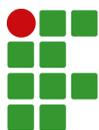
Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH EaD	CH Extensão	CH Total
Programação orientada a objetos	12	48	20	0	80
Análise de sistemas	30	30	0	0	60
Programação para Internet I	12	48	0	0	60
Banco de dados II	12	48	0	0	60
Desenvolvimento de Sistemas	12	48	0	0	60
Total do Semestre					320

Semestre 4

Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH EaD	CH Extensão	CH Total
Sistemas operacionais	30	30	0	0	60
Programação para Internet II	12	48	20	0	80
Atividade de Extensão I	12	48	0	60	60
Comunicação técnica	30	30	0	0	60
Padrões de Projetos	12	48	0	0	60
Total do Semestre					320

Semestre 5

Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH EaD	CH Extensão	CH Total
Teste de software	18	42	0	0	60
Redes de Computadores	18	42	0	0	60
Empreendedorismo e Inovação	30	30	0	0	60
Programação para Dispositivos Móveis	12	48	20	0	80
Atividade de Extensão II	12	48	0	60	60
Total do Semestre					320



Semestre 6					
Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH EaD	CH Extensão	CH Total
Sistemas Distribuídos	12	48	20	0	80
Segurança da informação	12	48	0	0	60
Interação Humano Computador	12	48	0	0	60
Optativa II			0	0	60
Atividade de Extensão III	12	48	20	80	80
Total do Semestre					340
Carga Horária Extensão	200				
CH EAD	200				
Carga Horária Total	2000				

Tabela 1: Matriz Curricular do Curso

Optativas I (EaD)					
Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH EaD	CH Extensão	CH Total
Gerência de Projetos	30	30	60	0	60
Libras	60	0	60	0	60

Tabela 2: Matriz de Unidades Curriculares Optativas I (Carga Horária em EaD)

Optativas II (Presencial)					
Componente Curricular	CH teórica	CH prática	CH EaD	CH Extensão	CH Total
Introdução à Inteligência artificial	30	30	0	0	60
Algoritmos e Estrutura de Dados II	12	48	0	0	60
Introdução à Mineração de Dados	20	40	0	0	60
Introdução à Internet das Coisas	20	40	0	0	60
Introdução ao Desenvolvimento de Jogos	20	40	0	0	60
Sistemas Colaborativos	30	30	0	0	60
Engenharia de Software	40	20	0	0	60

Tabela 3: Matriz de Unidades Curriculares Optativas II (Carga Horária Presencial)

27.1 Tabela de conhecimentos prévios desejáveis

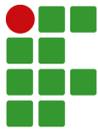
Neste PPC, as unidades curriculares não apresentam pré-requisitos, permitindo que os discentes se matriculem em qualquer unidade curricular do curso a partir do segundo semestre, visto que as matrículas são por unidades curriculares e não por



série/semestre. Algumas das unidades curriculares são sequenciais a outras ou são unidades curriculares mais avançadas no curso e necessitam de conhecimentos prévios para desenvolvimento dos seus conteúdos. Nestes casos, é fortemente recomendado para aproveitamento da unidade curricular, que os objetivos e conteúdos das unidades curriculares elencadas como conhecimentos desejáveis, já tenham sido assimilados de maneira exitosa por parte do aluno. Recomenda-se também que o aluno tente fazer a matrícula respeitando os semestres de ofertas ou unidades curriculares sempre que possível. Os docentes irão partir do princípio que os conhecimentos prévios desejáveis foram assimilados pelos discentes.

Constam nas tabelas 4, 5 e 6 os conhecimentos prévios desejáveis das unidades curriculares.

Semestre 1	
Componente Curricular	Conhecimentos prévios desejáveis
Arquitetura e organização de computadores	Não há
Introdução à programação	Não há
Informática, ética e sociedade	Não há
Matemática aplicada	Não há
Fundamentos de sistemas de informação	Não há
Semestre 2	
Componente Curricular	Conhecimentos prévios desejáveis
Inglês instrumental	Não há
Algoritmos e Estrutura de Dados	Introdução à programação
Engenharia de Requisitos	Não há
Banco de dados I	Não há
Optativa I (EaD)	Não há
Probabilidade e Estatística	Não há
Semestre 3	
Componente Curricular	Conhecimentos prévios desejáveis
Programação orientada a objetos	Algoritmos e Estrutura de Dados
Análise de sistemas	Engenharia de Requisitos
Programação para Internet I	Não há
Banco de dados II	Banco de dados I
Desenvolvimento de Sistemas	Algoritmos e Estrutura de Dados
	Banco de dados I



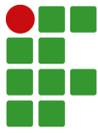
Semestre 4	
Componente Curricular	Conhecimentos prévios desejáveis
Sistemas operacionais	Não há
Programação para Internet II	Algoritmos e Estrutura de Dados
	Programação para Internet I
Atividade de Extensão I	Não há
Comunicação técnica	Não há
Padrões de Projetos	Programação orientada a objetos
Semestre 5	
Componente Curricular	Conhecimentos prévios desejáveis
Teste de software	Programação orientada a objetos
Redes de Computadores	Sistemas operacionais
Empreendedorismo e Inovação	Não há
Programação para Dispositivos Móveis	Programação orientada a objetos
Atividade de Extensão II	Não há
Semestre 6	
Componente Curricular	Conhecimentos prévios desejáveis
Sistemas Distribuídos	Programação orientada a objetos
	Redes de Computadores
Segurança da informação	Redes de Computadores
Interação Humano Computador	Introdução à programação
Optativa II	Não há
Atividade de Extensão III	Não há

Tabela 4: Tabela de conhecimentos prévios

Optativas I (EaD)	
Componente Curricular	Conhecimentos prévios desejáveis
Gerência de Projetos	Não há
Libras	Não há

Tabela 5: Tabela de conhecimentos prévios Optativa I (EaD)

Optativas II (Presencial)	
Componente Curricular	Conhecimentos prévios desejáveis
Introdução à Inteligência artificial	Algoritmos e estrutura de dados
Algoritmos e Estrutura de dados II	Algoritmos e estrutura de dados
Introdução à Mineração de Dados	Programação Orientada a Objetos
Introdução à Internet das Coisas	Introdução à programação



Introdução ao Desenvolvimento de Jogos	Algoritmos e estrutura de dados
Sistemas Colaborativos	Não há
Engenharia de Software	Não há

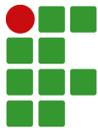
Tabela 6: Tabela de conhecimentos prévios Optativa II (Presencial)

27.2 Tabela de Equivalências:

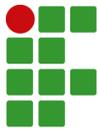
A tabela de equivalência, descrita pela tabela 7, tem como premissa facilitar a adaptação de alunos da grade antiga (PPCs 2015 e 2017) no caso de reprovações em unidades curriculares que não sejam ofertadas na grade nova, ou no caso do aluno optar por migrar para a nova grade. Por exemplo, se um aluno reprovar na unidade curricular de programação estruturada pode cursar introdução à programação e validar a unidade curricular em que foi reprovado. Da mesma forma, um aluno que já cursou a unidade curricular de programação estruturada e decidir migrar para a grade nova pode validar a unidade curricular introdução à programação sem a necessidade de cursar novamente.

Casos especiais ocorrem em unidades curriculares optativas e extensão: O aluno pode utilizar qualquer unidade curricular cursada na grade anterior que não tenha uma equivalência na grade nova para validar a unidade curricular optativa, mas não pode utilizar a mesma unidade curricular duas vezes. Por exemplo, se o aluno já cursou Introdução à Computação ele pode utilizar para validar a Optativa I ou a Optativa II, mas não ambas. No caso das unidades curriculares de extensão, cada participação em projeto de no mínimo 60 horas poderá validar uma das unidades curriculares de extensão, mas a participação em apenas um projeto não poderá ser utilizado para validar mais de uma unidade curricular.

Semestre 1	
Grade Nova	Grade Antiga
Arquitetura e organização de computadores	Arquitetura e organização de computadores
Informática, ética e sociedade	Informática, ética e sociedade
Matemática aplicada	Matemática aplicada I
Introdução à programação	Programação estruturada
Fundamentos de sistemas de informação	Fundamentos de sistemas de informação
Semestre 2	
Grade Nova	Grade Antiga
Inglês instrumental	Inglês instrumental



Algoritmos e Estrutura de Dados	Estrutura de Dados I
Engenharia de Requisitos	Engenharia de Software
Banco de dados I	Banco de dados I
Probabilidade e Estatística	Matemática Aplicada II
Optativa I	Administração Geral
	Introdução à Computação
	Libras
	Gerência de Projetos
Semestre 3	
Grade Nova	Grade Antiga
Programação orientada a objetos	Programação Orientada a Objetos I
Programação para Internet I	Programação para Internet I
Banco de dados II	Banco de Dados II
Análise de sistemas	Análise de sistemas
Desenvolvimento de Sistemas	Programação Orientada a Objetos II
Semestre 4	
Grade Nova	Grade Antiga
Sistemas Operacionais	Sistemas Operacionais
Programação para Internet II	Programação para Internet II
Atividade de Extensão I	TCC I ou TCC II ou participação em projeto de extensão de no mínimo 60 horas
Comunicação Técnica	Comunicação Técnica
Padrões de Projetos	Laboratório de programação: Padrões de projetos de software
Semestre 5	
Grade Nova	Grade Antiga
Teste de software	Teste de software
Redes de Computadores	Redes de Computadores
Empreendedorismo e Inovação	Empreendedorismo
Programação para Dispositivos Móveis	Programação para Dispositivos Móveis
Atividade de Extensão II	TCC I ou TCC II ou participação em projeto de extensão de no mínimo 60 horas
Semestre 6	
Grade Nova	Grade Antiga



Sistemas distribuídos	Programação concorrente e sistemas distribuídos
Segurança da informação	Segurança da informação
Interação Humano Computador	Interface humano-computador
Optativa II	Administração Geral
	Introdução à Computação
	Libras
	Gerência de Projetos
	Gestão de Tecnologia da Informação
Atividade de Extensão III	TCC I ou TCC II ou participação em projeto de extensão de no mínimo 80 horas

Tabela 7: Tabela de equivalências

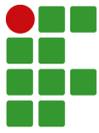
28. Certificações Intermediárias:

Não há.

29. Atividade em EaD

O curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do campus Canoinhas do IFSC prevê um total de 8 unidades curriculares ofertadas com carga horária na modalidade EaD, sendo elas:

- Introdução à programação – 20 Horas em EaD (25% da Carga Horária da Unidade Curricular);
- Banco de dados I – 20 horas em EaD (25% da Carga Horária da Unidade Curricular);
- Optativa I (EaD) - 60 horas em EaD (100% da Carga Horária da Unidade Curricular);
- Programação orientada a objetos – 20 horas em EaD (25% da Carga Horária da Unidade Curricular);
- Programação para Internet II – 20 horas em EaD (25% da Carga Horária da Unidade Curricular);
- Programação para Dispositivos Móveis – 20 horas em EaD (25% da Carga Horária da Unidade Curricular);
- Sistemas distribuídos – 20 horas em EaD (25% da Carga Horária da Unidade Curricular);
- Atividade de Extensão III – 20 horas em EaD (25% da Carga Horária da Unidade Curricular).

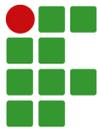


A carga horária destas 8 unidades curriculares somam 200 horas, estando dentro do limite de 10% da carga horária total do curso. O câmpus Canoinhas conta com o apoio do NEAD – Núcleo de Educação a Distância, e do CERFEAD – Centro de Referência em Formação e Educação a Distância do IFSC, que atuam em conjunto como uma equipe multidisciplinar para suporte de execução das atividades em EaD. Além disso, os discentes podem utilizar laboratórios de Informática e computadores localizados na biblioteca do câmpus para execução das atividades EaD.

Os docentes das unidades curriculares atuam também como tutores, produzindo os materiais e utilizando os objetos de aprendizagem disponíveis nos AVEA – Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem disponibilizados e mantidos pelo IFSC. Mesmo para unidades curriculares com carga horária totalmente à distância, é necessária a aplicação de no mínimo uma avaliação presencial.

Ressaltamos que o corpo docente do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas já têm utilizado os Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA), Moodle e SIGAA, e produzido conteúdos para as disciplinas na modalidade à distância tendo como suporte, quando necessário, o CERFEAD. O corpo docente já atua no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas no PPC 2017 onde já são utilizados 20% da carga horária no curso na modalidade a distância. Além disso o corpo docente também atua em outros cursos que possuem carga horária de educação a distância, como é caso do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática. Portanto, o corpo docente já está habituado com as estratégias de educação a distância, assim como possuem experiência na utilização dos AVEAs.

Os docentes do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas participam, constantemente, de cursos de formação continuada ofertadas pela instituição.

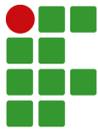


30. Componentes curriculares:

As listagens abaixo apresentam as ementas das Unidades Curriculares.

Semestre 1

Unidade curricular: Introdução à programação	CH: 80	Semestre: 1
Responsável: Eduardo Luis Gomes. Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Introduzir os principais conceitos e metodologias necessários para a formalização da lógica de programação. Desenvolver algoritmos e interpretar narrativas, pseudocódigos, diagramas de bloco e outras especificações para codificar programas, introduzindo conceitos de Lógica de Programação.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Problema, solução e resultado;• Definição de algoritmo e pseudocódigo;• Formalização: dos algoritmos cotidianos aos algoritmos computacionais;• Conceito de linguagem de programação;• Tipos, variáveis e constantes;• Operações de entrada e saída;• Operação de atribuição;• Desvios condicionais;• Comandos de seleção múltipla;• Estruturas de repetição;• Introdução a vetores e matrizes;• Introdução à modularização de programas.		
Metodologia de Abordagem: Exposição de conteúdos e diálogo com a participação ativa dos estudantes com questionamentos, interpretação e discussão o objeto de estudo. Aulas práticas no laboratório de informática com o objetivo de apresentar, experimentar e desenvolver competências, discutindo e resolvendo na prática situações próximas da realidade. A avaliação será contínua e formativa, propondo uma diversidade de instrumentos avaliativos como seminários, exercícios em sala de aula, trabalhos teóricos, criação e realização de projetos práticos em laboratórios de informática e outras formas que o professor considere adequadas. Identificando, expondo e analisando se os estudantes atingiram os critérios de avaliação e objetivos da unidade curricular. Destacamos que 25% da carga horária será desenvolvida na modalidade a distância, onde os conteúdos e a interação do professor com os alunos e destes com seus colegas se dará através de ambientes virtuais de ensino-aprendizagem. A mediação pedagógica da unidade curricular se fará por intermédio das ferramentas de interação (chat, fórum, e-mail etc.) presentes no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizado. As atividades propostas na unidade curricular do docente deverão promover a colaboração e cooperação entre os discentes.		
Bibliografia Básica:		



ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, pascal, c/c++ e java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 569 p.

CORMEN, T. H. *et al.* **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. rev., atual. São Paulo: Érica, 2016. 336 p.

Bibliografia Complementar:

BORATTI, I. C.; OLIVEIRA, Á. B. de. **Introdução à programação**: algoritmos. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2005.

LAMBERT, M. J. **Logic programming**: theory, practices and challenges. New York: Nova Science Publishers, Inc, 2014.

PEREIRA, S. L. **Algoritmos e lógica de programação em C**: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010.

Unidade Curricular: Fundamentos de Sistemas de Informação	CH: 60	Semestre: 1
Responsável: Luciano Barreto, Dr. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Propiciar o domínio de conceitos básicos de informática. Introduzir os conceitos de Sistemas de Informações. Apresentar as diferenças entre aplicações e sistemas. Diferenciar os diversos tipos de aplicações (escritório, comerciais, científicas). Introduzir o aluno aos conceitos de análise e desenvolvimento de sistemas.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Fundamentos de informática, computador e periféricos;• Fundamentos de sistemas operacionais;• Aplicativos de automação de escritório;• Conceitos básicos de Internet e redes;• Conceitos de banco de dados e ambientes de programação;• Conceitos de Tecnologia da Informação;• Sistemas de Informação e suas modalidades;• Exemplos de ERP, CRM e <i>Workflow</i>;• Introdução à análise e desenvolvimento de sistemas.		
Metodologia de Abordagem: As aulas teóricas serão expositivas dialogadas. Aulas com conteúdos teóricos serão seguidos de atividades práticas em laboratório, a fim de traçar um paralelo teórico-prático. Nas aulas práticas o aluno deverá conhecer e/ou utilizar ferramentas de escritório para a escrita de textos, criação de planilhas eletrônicas e apresentações, assim como sistemas ERP, CRM, dentre outros. Não há especificamente nenhum pré-requisito para o aluno desenvolver as atividades práticas. Outras atividades		



pedagógicas como atividades de pesquisa, seminários e atividades em grupo serão usadas de forma a diversificar a troca de conhecimentos entre docente e discentes. As avaliações priorizarão o aspecto qualitativo ao quantitativo e podem ocorrer através de listas de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios, avaliação escrita ou oral, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios de sistemas de informação**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

VELLOSO, F. de C. **Informática: conceitos básicos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

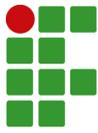
Bibliografia Complementar:

COSTA, E. A. **BrOffice.org: da teoria à prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

PAIXÃO, R. R. **Montagem e configuração de computadores: guia prático**. São Paulo: Érica, 2010. *E-book*.

SAWAYA, M. R. **Dicionário de informática e Internet: inglês/português**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1999.

Unidade Curricular: Matemática Aplicada	CH: 60	Semestre: 1
Responsável: Mauricio Begnini, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Revisar os conceitos de matemática do ensino médio. Possibilitar a compreensão de conceitos fundamentais da matemática e aplicá-los na resolução de problemas.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Razão, proporção e porcentagem;• Conjuntos: conjuntos numéricos e relações;• Funções: definições, crescimento e decréscimo, funções lineares, funções polinomiais, funções exponenciais e gráficos;• Sequências e progressões: sequências, progressões aritméticas, progressões geométricas;• Vetores e matrizes: tipos de matrizes, operações entre matrizes, sistemas lineares.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão expositivas e dialogadas, atividades de pesquisa individual ou em grupo e resolução de exercícios. Poderão ser aplicados também projetos que envolvam os conteúdos de matemática aplicados à análise e desenvolvimento de sistemas. As avaliações priorizarão o aspecto qualitativo ao quantitativo e podem ocorrer através		



de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios técnicos, avaliação escrita ou oral, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

BISPO, C. A. F. *et al.* **Introdução à lógica matemática**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

IEZZI, G.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; DOLCE, O. **Matemática**: volume único. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

SILVA, E. M. da *et al.* **Matemática básica para cursos superiores**. Atlas. São Paulo: 2002.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; DOLCE, O. **Fundamentos de matemática elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 2.

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

SAFIER, Fred. **Pré-Cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Coleção Shaum).

SHITSUKA, R. *et al.* **Matemática fundamental para tecnologia**. 2. ed. São Paulo: Érica. 2014.

Unidade Curricular: Arquitetura e Organização de Computadores	CH: 60	Semestre: 1
Responsável: Mauricio Begnini, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Entender a natureza e as características dos sistemas de computação modernos. Conhecer os componentes de hardware, seu funcionamento, e identificar como estes componentes afetam o desempenho do software.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Introdução à arquitetura e organização de computadores;• Representação de dados;• Introdução à eletrônica digital;• Barramentos de sistema;• Hierarquia de memória;• Dispositivos de entrada/saída (I/O);• Unidade central de processamento;• Unidade de controle.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão dialógicas teóricas e práticas. O professor será o facilitador e partirá do conhecimento dos alunos para que, junto com eles, se alcance uma visão geral do		



funcionamento do hardware de um computador, e os impactos que questões de projetos de arquitetura e organização de computadores tem na execução de programas.

Para estímulo ao diálogo e o interesse do aluno, o professor discutirá em cada aula alguns conceitos da unidade curricular com os alunos. Na sequência, se dará a realização de atividades teóricas ou práticas, em sala de aula ou como atividades extraclasse. Simuladores poderão ser utilizados para demonstração do funcionamento interno de um computador.

As avaliações podem ocorrer através de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios, avaliação escrita, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. Tradução de Daniel Vieira. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

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

WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

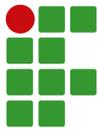
Bibliografia Complementar:

HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. **Arquitetura de computadores**: uma abordagem quantitativa. Tradução de Eduardo Kraszczuk. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. **Organização e projeto de computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro. Campus, 2013.

PAIXÃO, R. R. **Montagem e configuração de computadores**: guia prático. São Paulo: Érica, 2010. *E-book*.

Unidade Curricular: Informática, ética e sociedade	CH: 60	Semestre: 1
Responsável: Vilson Cesar Schenato, Dr. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Capacitar o discente a entender as questões sociais, culturais, éticas e econômicas associadas ao uso do computador e ao desenvolvimento da informática, promovendo uma formação crítica e consciente das responsabilidades profissionais, e defendendo a ética sobre o uso da tecnologia e na atuação profissional. Habilitar para o diálogo com a sociedade, para as regras coletivas de convivência, para o exercício da cidadania. Capacitar o discente para a atuação profissional com respeito, cooperação, iniciativa e responsabilidade social.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Noções de ética e cidadania: por uma ética de responsabilidade social e solidária• Tecnologia, Sociedade e transformação histórica;• A evolução da organização social;		



- Globalização, a tecnologia na sociedade e nas pessoas;
- A revolução da tecnologia da informação;
- Ciência, inovações tecnológicas e impactos na sociedade;
- O mundo do trabalho: complexidades e contradições; relações de trabalho e a ética profissional;
- Identidade profissional e códigos de ética; Regulamentação da Profissão;
- Legislação, leis, crimes, privacidade, vírus, hacking, uso da internet, direitos autorais;
- Educação em Direitos Humanos;
- Cidadania e democracia no Brasil;
- Educação Ambiental;
- História e cultura Afro-brasileira e Indígena: educação das relações étnico-raciais;
- Ética e relações de gênero.

Metodologia de Abordagem: Será exposto o conteúdo de forma verbal, através de debates, meios audiovisuais, seminários, trabalhos em grupo, pesquisas realizadas pelos próprios alunos, apresentações orais e escritas. As aulas terão como base as leituras prévias e interpretação dos textos por parte dos acadêmicos, objetivando qualificar a discussão sobre a temática da aula.

A avaliação aqui é entendida enquanto um processo contínuo, que auxilia o docente para reelaborar sua postura e sua didática frente aos acadêmicos. As avaliações priorizarão o aspecto qualitativo ao quantitativo e podem ocorrer através de listas de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, avaliação escrita ou oral, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2012.

MASIERO, P. C. **Ética em computação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SUNG, J. M. **Conversando sobre etica e Sociedade**. 17. ed. São Paulo: Vozes. 2011.

Bibliografia Complementar:

BARGER, R. N. **Ética na computação: uma abordagem baseada em casos**. LTC, 2010.

BRASIL. Decreto nº 2.556, de 20 de abril de 1998. Regulamenta o registro previsto no art. 3º da lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no país, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 2, 22 abr. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2556.htm. Acesso em: 12 set. 2019.

BRASIL. Lei nº 6.533, de 24 de maio de 1978. Dispõe sobre a regulamentação das profissões de Artistas e de técnico em Espetáculos de Diversões, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 7777, 26 maio 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6533.htm. Acesso em: 12 set.



2019.

BRASIL. Lei nº 7.232, de 29 de outubro de 1984. Dispõe sobre a Política Nacional de Informática, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 15841, 30 out. 1984. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7232.htm. Acesso em: 12 set. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 8353, 15 maio. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 12 set. 2019. Lei de patentes.

BRASIL. Lei nº 9.296, de 24 de julho de 1996. Regulamenta o inciso XII, parte final, do art. 5º da Constituição Federal. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 13757, 25 set. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9296.htm. Acesso em: 12 set. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 659, 20 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 12 set. 2019. Lei do software.

BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 20 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9609.htm. Acesso em: 12 set. 2019.

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ed. 77, p. 1, 24 abr. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 12 set. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Nota técnica 060/2001**. Brasília: MTE, 2001. Disponível em: <http://www.nersat.com.br/legislacao-sobre-ergonomia-saude-e-seguranca-do-trabalho/nota-tecnica-060-2001/>. Acesso em: 12 set. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDÚSTRIAL. **Resolução nº 61/2013**. Brasília: INPI, 2013. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/resolucao_61-2013.pdf. Acesso em: 13 set. 2019. Dispõe sobre o depósito dos pedidos de registro de programa de computador e dos procedimentos relativos a numeração destes pedidos.

SÁ, A. L. **Ética profissional**. 9. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

Semestre 2

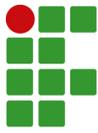


Unidade curricular: Inglês instrumental	CH: 60	Semestre: 2
Responsável: Alexandre Abreu, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Desenvolver habilidades de leitura e interpretação de textos em língua inglesa.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Revisão dos tempos verbais e verbos modais;• Formação de palavras e estruturas de sentenças;• Estudo de vocabulário técnico relativo à área de informática;• Estratégias de leitura (skimming; scanning; prediction; cognatos e falso cognatos e identificação de recursos tipográficos);• Leitura e interpretação de textos de informática em língua inglesa;• Utilização de dicionários e manuais técnicos.		
Metodologia de Abordagem: <p>As aulas serão expositivas e dialogadas com atividades de pesquisa individual ou em grupo e resolução de exercícios. Atividades orais e escritas, exposição de vídeos, discussões e debates com opiniões críticas sobre os assuntos estudados e produções textuais poderão ser aplicados.</p> <p>As avaliações priorizarão o aspecto qualitativo ao quantitativo e podem ocorrer através de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios técnicos, avaliação escrita ou oral, observação dos alunos, entre outras formas.</p>		
Bibliografia Básica: <p>DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR: para estudantes brasileiros de inglês (bilíngue). 2. ed. Oxford: Oxford University, 2009.</p> <p>GALLO, L. R. Inglês instrumental para informática: módulo I. São Paulo: Ícone, 2011.</p> <p>MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura módulo I. São Paulo: Texto Novo, 2004.</p>		
Bibliografia Complementar: <p>MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura módulo II. São Paulo: Texto Novo, 2004.</p> <p>MURPHY, R. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of english: with answers and eBook. 4. ed. Edinburgh: Cambridge University Press, 2015.</p> <p>SCHUMACHER, C.; COSTA, F. A. da C.; UCICH, R. O inglês na tecnologia de informação. Barueri, SP: Disal, 2009.</p>		

Unidade Curricular:	CH:	Semestre:
----------------------------	------------	------------------



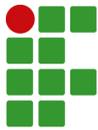
Banco de Dados I	80	2
Responsável: Denilson Fagundes Barbosa, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Elaborar projetos de bancos de dados. Criar e alterar a estrutura de bancos de dados relacionais. Manipular dados em bancos relacionais.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Introdução a banco de dados: conceitos; histórico; finalidades; tipos; sistemas gerenciadores.• Modelo conceitual: modelo entidade-relacionamento; entidades; relacionamentos; cardinalidades; atributos; modelo entidade-relacionamento estendido; notações alternativas.• Modelo lógico: modelo relacional; tabelas, colunas e registros; chaves; restrições de integridade; tradução de modelos; normalização.• Linguagem de definição de dados: criação de esquemas; alteração de esquemas.• Linguagem de manipulação de dados: inserção, alteração e exclusão de dados; consultas básicas.		
Metodologia de Abordagem: Os conteúdos teóricos serão apresentados em aulas expositivas dialogadas e a partir de pesquisas realizadas pelos alunos com orientação do professor. As aulas práticas serão realizadas em laboratórios de informática, nas quais a elaboração e implementação dos projetos de banco de dados, como também a manipulação dos dados nos bancos implementados, serão realizadas com o auxílio de softwares específicos, a partir de exemplos do mundo real. Destaca-se que 25% da carga horária será desenvolvida na modalidade a distância, onde os conteúdos e a interação do professor com os alunos e destes com seus colegas se dará através de ambientes virtuais de ensino-aprendizagem. A mediação pedagógica da unidade curricular se fará por intermédio das ferramentas de interação (chat, fórum, e-mail etc,) presentes nos ambientes virtuais de ensino-aprendizagem. Todas as atividades desenvolvidas pelos alunos poderão ser utilizadas para acompanhamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. As atividades podem consistir na elaboração e tradução de modelos de dados; elaboração de códigos em linguagens de dados; questionários; atividades de pesquisa e seminários; projetos interdisciplinares; e demais exercícios propostos.		
Bibliografia Básica: <p>HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. P. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 17. ed. São Paulo: Érica, 2013.</p>		
Bibliografia Complementar: <p>CHURCHER, C. Introdução ao design de bancos de dados: como projetar bancos de dados de forma efetiva. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p> <p>KLINE, K. E. SQL o guia essencial: manual de referência do profissional. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.</p>		



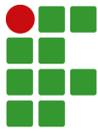
TEOREY, T. J. **Database Modeling and Design** : Logical Design. 5. ed. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2011. *E-book*.

Unidade curricular: Engenharia de requisitos	CH: 60	Semestre: 2
Responsável: Lucas Bueno. Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Compreender e saber utilizar os processos e técnicas da engenharia de requisitos na criação e evolução de um <i>software</i> .		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Compreensão da demanda dos usuários;• Definição de requisito;• Requisitos funcionais e requisitos não funcionais;• Requisitos dos usuários e requisitos do sistema;• Documentação dos requisitos;• Processos e técnicas para o levantamento dos requisitos;• Processos e técnicas para a verificação e validação dos requisitos;• Processos e técnicas para a gestão dos requisitos.		
Metodologia de Abordagem: A unidade curricular será dirigida a estudos de caso. Faz-se esta escolha com o objetivo de ambientar os discentes a situações reais e de os instigar a pensar sobre o uso de <i>softwares</i> no mundo e seus processos de engenharia. O docente priorizará o desenvolvimento de atividades que promovam a colaboração e a cooperação entre os discentes. O acompanhamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem priorizará o aspecto qualitativo ao quantitativo e ocorrerá de forma contínua, sendo também prioritariamente baseado em estudos de caso e situações reais.		
Bibliografia Básica: PRESSMAN, R. S. Engenharia de software : uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software . 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.		
Bibliografia Complementar: FRANK, T. Fundamentos de engenharia de software . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. GUEDES, G. T. A. UML2: uma abordagem prática . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011. TONSIG, S. L. Engenharia de software : análise e projeto de sistemas. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.		

Unidade Curricular:	CH:	Semestre:
----------------------------	------------	------------------



Algoritmos e Estrutura de Dados	60	2
Responsável: Mauricio Begnini, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: No contexto de desenvolvimento de softwares compreender problemas, criar e aplicar soluções utilizando raciocínio lógico e estruturas de dados adequadas para armazenamento e recuperação de dados. Utilizar técnicas adequadas para acesso e recuperação dos dados nas estruturas utilizadas.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Dados Homogêneos e Heterogêneos: vetores, matrizes, estruturas;• Uso de memória: alocação estática e dinâmica de memória, ponteiros e referências;• Listas: compreensão de listas estáticas e dinâmicas, operações em listas, pilhas de filas;• Dicionários e tabela <i>hash</i>: compreensão e utilização de mapeamento por tabela <i>hash</i>; Árvores: compreensão de árvores, operações em árvores; Grafos: compreensão de grafos, operações em grafos; <ul style="list-style-type: none">• Ordenação e Busca: compreensão de algoritmos de ordenação de dados e de busca.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão dialógicas, teóricas e práticas. O professor será o facilitador e partirá do conhecimento dos alunos para que, junto com eles, se alcance o entendimento de como são construídas estruturas de dados vistas na unidade curricular, as principais aplicações na resolução de problemas reais, como implementar em uma linguagem de programação, e algoritmos para manipulação destas estruturas. Para estímulo ao diálogo e o interesse do aluno, o professor discutirá em cada aula alguns conceitos da unidade curricular com os alunos. Na sequência, se dará a realização de atividades teóricas ou práticas, em sala de aula ou como atividade extraclasse. As atividades práticas poderão envolver o desenvolvimento de soluções para problemas clássicos, onde a utilização das estruturas de dados vistas na unidade curricular se faz necessária, normalmente presentes em atividades como a Olimpíada Brasileira de Informática ou a Maratona de Programação, como estímulo ao desenvolvimento do raciocínio computacional. As avaliações podem ocorrer através de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios técnicos, avaliação escrita, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.		
Bibliografia Básica: FORBELLONE, A. L. V. Lógica de programação : a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3 ed. Florianópolis. Makron Books do Brasil, 2011. PEREIRA, S. do L. Algoritmos e lógica de programação em C : uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010. TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. Estruturas de dados usando C .		



Tradução de Teresa Cristina Félix de Souza. São Paulo: Pearson, 1995.

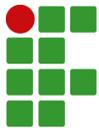
Bibliografia Complementar:

CELES, W. **Introdução a estruturas de dados:** com técnicas de programação em C. 6 ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2004.

CHAWDHURI, D. R. **Java 9 data structures and algorithms.** Birmingham, UK: Packt Publishing, 2017. *E-book*.

SMITH, W. **Everyday Data Structures.** Birmingham: Packt Publishing, 2017. *E-book*.

Unidade Curricular: Probabilidade e Estatística	CH: 60	Semestre: 2
Responsável: Mauricio Begnini, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Compreender e aplicar conceitos de probabilidade e estatística para extrair informações de bases de dados.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Introdução a Estatística: população, amostra, censo, amostragem;• Estatística descritiva: distribuição de frequência, média, moda, mediana, variância e desvio padrão;• Introdução à probabilidade: probabilidade condicional, variáveis aleatórias;• Distribuições de probabilidade: distribuições discretas de probabilidade, distribuições contínuas de probabilidade;• Amostragem: amostragem com e sem reposição, representação de uma distribuição amostral, distribuições amostrais de probabilidade, estatística amostral e tamanho de amostra.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão expositivas e dialogadas, atividades de pesquisa individual ou em grupo e resolução de exercícios. Poderão ser aplicados também projetos que envolvam os conteúdos de probabilidade e estatística aplicados à análise e desenvolvimento de sistemas. As avaliações priorizarão o aspecto qualitativo ao quantitativo e podem ocorrer através de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios técnicos, avaliação escrita ou oral, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.		
Bibliografia Básica: FERREIRA, D. F. Estatística básica. 2. ed. rev. Lavras: Ed. UFLA, 2009. LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada. Tradução de José Fernando Pereira Gonçalves; Revisão de Manoel Henrique Salgado. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.		



MOORE, D. S.; NOTZ, W. I.; FLIGNER, M. A. **A estatística básica e sua prática**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Bibliografia Complementar:

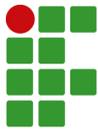
DAVIES, A. **Understanding statistics**: an introduction. Washington, D.C.: Libertarianism.org Press, 2017. *E-book*.

HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. **Fundamentos de matemática elementar, 11**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. São Paulo: Atual, 2004.

LINDE, W. **Probability theory**: a first course in probability theory and statistics. [S. l.]: De Gruyter, 2017. *E-book*.

Semestre 3

Unidade curricular: Programação para Internet I	CH: 60	Semestre: 3
Responsável: Alexandre Abreu, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Capacitar o aluno para desenvolver páginas <i>web</i> , utilizando linguagens de marcação, folhas de estilo, linguagem de <i>script</i> , <i>frameworks</i> .		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Conceitos de aplicações <i>web</i>;• Arquitetura cliente/servidor, <i>frontend</i> e <i>backend</i>;• Linguagens de marcação;• Folhas de estilo;• Linguagens de <i>script</i>;• Introdução à <i>frameworks</i> front-end;• Ferramentas de versionamento de código.		
Metodologia de Abordagem: Inicialmente, as aulas serão expositivas e dialogadas. Em seguida, serão realizadas sequências didáticas de aulas práticas no laboratório de informática com o objetivo de apresentar, experimentar e desenvolver as habilidades e competências de maneira empírica e interativa. Se necessário, pode ser feita uma avaliação diagnóstica para que o professor obtenha um <i>feedback</i> da turma. O processo de avaliação será contínuo e formativo, priorizando os aspectos qualitativos. Poderão ser instrumentalizados exercícios em sala de aula, trabalhos teóricos ou práticos em laboratórios de informática, avaliações teóricas, avaliações práticas, avaliações orais e outras formas que o professor considere adequadas. O ambiente virtual de ensino-aprendizagem poderá ser utilizado como apoio para criação de atividades a distância, síncronas e assíncrona, como criação e utilização de fóruns de debates e dúvidas, chats, disponibilização de conteúdo textual e multimídia,		



assim como atividades de fixação e avaliação.

Bibliografia Básica:

HOGAN, P. B. **HTML 5 e CSS3: desenvolva hoje com o padrão de amanhã.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

PILGRIM, M. **HTML 5: entendendo e executando.** 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

REVILL, L. **JQuery 2.0 development cookbook.** [S. l.]: Packt Publishing, 2014.

SHENOY, A; SOSSOU, U. **Learning bootstrap.** Birmingham, England: Packt Publishing, 2014. (Open Source. Community Experience Distilled). *E-book*.

Bibliografia Complementar:

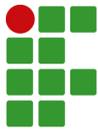
FLANAGAN, D. **JavaScript: o guia definitivo.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PAGANOTTI, S. **Designing next generation web projects with CSS3.** United States: Packt Publishing, 2013.

SILVA, M. S. **jQuery: a biblioteca do programador JavaScript.** 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015.

STEFANOV, S; SHARMA, KC. **Object-oriented JavaScript.** 2nd. ed. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2013. (Community Experience Distilled).

Unidade Curricular: Banco de Dados II	CH: 60	Semestre: 3
Denilson Fagundes Barbosa, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Aplicar a programação em bancos de dados relacionais. Administrar sistemas de banco de dados. Conhecer os bancos de dados NoSQL.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Arquiteturas de sistemas de banco de dados: centralizada; cliente/servidor de duas e três camadas; bancos de dados distribuídos.• Consultas avançadas: álgebra relacional; agrupamento e funções de agregação; junções; operações sobre conjuntos; subconsultas; visões.• Programação em banco de dados: técnicas de programação; rotinas armazenadas; gatilhos; transações.• Administração de banco de dados: segurança; controle de acesso; backup e restauração; monitoramento; otimização.• Bancos de dados NoSQL: conceitos; tipos; aplicações.		
Metodologia de Abordagem: Os conteúdos teóricos desta unidade curricular serão abordados a partir de pesquisas realizadas pelos alunos com orientação do professor, como também em aulas expositivas dialogadas. As aulas práticas serão realizadas em		



laboratórios de informática, nas quais os alunos aplicarão as tecnologias aprendidas em exercícios práticos, utilizando sistemas gerenciadores de banco de dados comerciais. Todas as atividades desenvolvidas pelos alunos poderão ser utilizadas para acompanhamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. As atividades podem consistir em: elaboração de códigos em linguagens de dados; simulações de administração de servidores; questionários; atividades de pesquisa e seminários; projetos interdisciplinares; e demais exercícios propostos. Os conceitos obtidos serão informados aos alunos à medida que as atividades forem realizadas, facilitando o acompanhamento de sua evolução na unidade curricular e auxiliando o planejamento das atividades de recuperação, quando necessárias.

Bibliografia Básica:

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2011.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

Bibliografia Complementar:

CELKO, J. **Joe Celko's Complete Guide to NoSQL**: what every SQL professional needs to know about non-Relational databases. Waltham: Morgan Kaufmann, 2013. *E-book*.

MANZANO, J. A. N. G. **MySQL 5.5 – Interativo**: guia essencial de orientação e desenvolvimento. São Paulo: Érica, 2012.

XAVIER, F. S. V.; PEREIRA, L. B. R. **SQL**: dos conceitos às consultas complexas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

Unidade Curricular: Desenvolvimento de Sistemas	CH: 60	Semestre: 3
Responsável: Eduardo Luis Gomes. Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Projetar, implementar, testar e manter sistemas computacionais utilizando ambiente de programação integrado com sistema gerenciador de banco de dados.		
Conteúdos: Desenvolvimento de sistemas computacionais com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none">• Conexão com banco de dados;• Criação e utilização de interface gráfica;• Cadastro básico completo – CRUD (<i>Create, Read, Update and Delete</i>);• Cadastros Mestre-Detalhe;• Desenvolvimento de relatórios;• Geração de gráficos e dashboards;• Controle e permissão de usuários;• Controle de logs;• Exportação e importação de dados através de arquivos.		



Metodologia de Abordagem:

Aulas práticas no laboratório de informática com o objetivo de apresentar, experimentar e desenvolver competências, apresentando discutindo e criando na prática sistemas computacionais com regras de negócio próximas da realidade.

A avaliação será contínua e formativa, propondo uma diversidade de instrumentos avaliativos como seminários, exercícios em sala de aula, trabalhos teóricos, criação e realização de projetos práticos em laboratórios de informática e outras formas que o professor considere adequadas. Identificando, expondo e analisando se os estudantes atingiram os critérios de avaliação e objetivos da unidade curricular.

Bibliografia Básica:

MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. P. **Projeto de banco de dados**: uma visão prática. 17. ed. São Paulo: Érica, 2013.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. rev., atual. São Paulo: Érica, 2016. 336 p.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. Tradução de Ariovaldo Griesi, Mario Moro Fecchio, João Eduardo Nóbrega Tortello. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

Bibliografia Complementar:

ELKOUSH, M. **Reporting with visual studio and crystal reports**: create a reporting application from scratch using visual studio and crystal reports. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2013. *E-book*.

MARTIN, J. **Visual studio 2015 cookbook**. 2nd. ed. Birmingham: Packt Publishing, 2016. *E-book*.

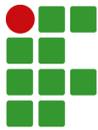
OG, T. M. **Learning Modular Java Programming**. Birmingham: Packt Publishing, 2016. *E-book*.

PERSON, R. **Getting started with the Lazarus IDE**. Birmingham: Packt Publishing, 2013. *E-book*.

SABIA, M.; WANG, C. **Python tools for visual studio**. Birmingham: Packt Publishing, 2014. *E-book*.

TETI, D. **Delphi cookbook**. Birmingham: Packt Publishing, 2014. *E-book*.

Unidade curricular: Programação orientada a objetos	CH: 80	Semestre: 3
Responsável: Lucas Bueno. Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Compreender os fundamentos de programação orientada a objetos e os aplicar no desenvolvimento de sistemas.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">Vantagens e aplicabilidade da orientação a objetos;		



- Classes, atributos e métodos;
- Qualificadores, construtores e encapsulamento;
- Associação, agregação e composição;
- Herança e polimorfismo;
- Interfaces, classes abstratas e métodos abstratos;
- Sobrescrita e sobrecarga de métodos;
- Utilização de bibliotecas orientadas a objetos.

Metodologia de Abordagem:

A unidade curricular será dirigida a projetos e estudos de caso. Faz-se esta escolha com o objetivo de exercitar o desenvolvimento de aplicações para problemas reais, além de instigar o desenvolvimento de soluções inovadoras. O docente priorizará o desenvolvimento de atividades que promovam a colaboração e a cooperação entre os discentes.

Para as atividades EAD, que ocuparão 25% da unidade curricular, serão utilizados os ambientes virtuais de ensino e aprendizagem (AVEAs) oferecidos pela instituição, com os quais se faz possível a cooperação, avaliação e reflexão das atividades acadêmicas. O acompanhamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem priorizará o aspecto qualitativo ao quantitativo e ocorrerá de forma contínua, sendo também prioritariamente baseado em projetos e estudos de caso.

Bibliografia Básica:

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, pascal, c/c++ e java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 569 p.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall – Br, 2010.

FURGERI, S. **Java 7: ensino didático**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.

Bibliografia Complementar:

CARDOSO, C. **Orientação a objetos na prática**: aprendendo orientação a objetos com Java. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

COSTA, D. G. **Java em rede**: recursos avançados de programação. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

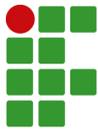
PINHEIRO, F. A. C. **Fundamentos de computação e orientação a objetos usando Java**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Unidade Curricular:	CH:	Semestre:
Análise de Sistemas	60	3

Responsável: Luciano Barreto, Dr. (Dedicação Exclusiva)

Objetivos:

Utilizar ferramentas de análise e modelagem para projeto e documentação de sistemas.



Criar diagramas estruturais e comportamentais.

Conteúdos:

- Modelagem estrutural do sistema;
- Análise de casos de uso;
- Design de casos de uso;
- Modelagem de dados;
- Design do modelo de dados;
- Modelagem comportamental;
- Design do modelo de processos;
- Definição do ambiente de implantação;
- Design do modelo de implantação.

Metodologia de Abordagem:

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas. Aulas com conteúdos teóricos serão seguidos de atividades práticas em sala de aula ou laboratório, a fim de traçar um paralelo teórico-prático. Nas aulas práticas o aluno deverá desenvolver diagramas utilizando alguma ferramenta de suporte. As atividades práticas também poderão envolver o desenvolvimento de diagramas utilizando caneta e papel.

Outras atividades pedagógicas como atividades de pesquisa, seminários e atividades em grupo serão usadas de forma a diversificar a troca de conhecimentos entre docente e discentes.

As avaliações priorizarão o aspecto qualitativo ao quantitativo e podem ocorrer através de listas de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios, avaliação escrita ou oral, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: guia do usuário**. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

DENNIS, A.; WIXON, B. H.; ROTH, R. M. **Análise e projeto de sistemas**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

HARDGRAVE, B. C.; SIAU, K.; CHIANG, R. **Systems analysis and design: people, processes, and projects**. Armonk, N.Y.: Routledge, 2011. *E-book*.

Bibliografia Complementar:

BEZERRA, E. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

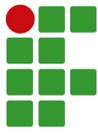
GUEDES, G. T. A. **UML2: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2016.

Semestre 4



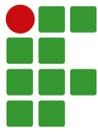
Unidade curricular: Programação para Internet II	CH: 80	Semestre: 4
Responsável: Alexandre Abreu, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Capacitar o aluno para desenvolver sistemas <i>web</i> ; introduzir conceitos e tecnologias para desenvolvimento de sistemas <i>web</i> dinâmicos com foco em tecnologias de <i>backend</i> ;		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Programação no lado do servidor;• Boas práticas de programação e segurança da informação;• Utilização de <i>frameworks</i> e bibliotecas;• Introdução à técnica de mapeamento objeto-relacional;• Integração backend e front-end;• <i>Deploy</i> em ambiente de produção.		
Metodologia de Abordagem: <p>Inicialmente, as aulas serão expositivas e dialogadas. Em seguida, serão realizadas sequências didáticas de aulas práticas no laboratório de informática com o objetivo de apresentar, experimentar e desenvolver as habilidades e competências de maneira empírica e interativa.</p> <p>Se necessário, pode ser feita uma avaliação diagnóstica para que o professor obtenha um <i>feedback</i> da turma. O processo de avaliação será contínuo e formativo, priorizando os aspectos qualitativos. Poderão ser instrumentalizados exercícios em sala de aula, trabalhos teóricos ou práticos em laboratórios de informática, avaliações teóricas, avaliações práticas, avaliações orais e outras formas que o professor considere adequadas. O ambiente virtual de ensino-aprendizagem será utilizado como apoio para criação de atividades à distância, síncronas e assíncrona, como criação e utilização de fóruns de debates e dúvidas, chats, disponibilização de conteúdo textual e multimídia, assim como atividades de fixação e avaliação para a efetivação dos 25% da carga horária de EaD.</p>		
Bibliografia Básica: <p>DAUZON, S. Django essentials. Birmingham: Packt Publishing, 2014. (Community Experience Distilled). <i>E-book</i>.</p> <p>SHENOY, A; SOSSOU, U. Learning bootstrap. Birmingham, England: Packt Publishing, 2014. (Open Source. Community Experience Distilled). <i>E-book</i>.</p> <p>SILVA, M. S. Jquery: a biblioteca do programador Javascript. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013.</p>		
Bibliografia Complementar: <p>BENDORAITIS, A. Web development with django cookbook. [S. l.]: Packt Publishing, 2014. <i>E-book</i>.</p> <p>HOGAN, P. B. HTML 5 e CSS3: desenvolva hoje com o padrão de amanhã. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.</p>		



MILANI, A. **Construindo aplicações web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2010.

REVILL, L. **JQuery 2.0 development cookbook**. [S. l.]: Packt Publishing, 2014. *E-book*.

Unidade Curricular: Comunicação Técnica	CH: 60	Semestre: 4
Responsável: Luciana Vargas Ronsani, Dra. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Possibilitar aos alunos a aquisição de competências linguísticas, a fim de que possam demonstrar habilidades de leitura, interpretação e produção de textos diversos, escritos e orais, especialmente os do tipo expositivo e argumentativo.		
<ul style="list-style-type: none">• Conteúdos: Variedades linguísticas;• Língua: unidade e variedade;• Linguagem falada e linguagem escrita / Níveis de discurso;• Gêneros textuais / discursivos;• Considerações sobre texto / elementos estruturais do texto;• Leitura textual: abordagens e perspectivas;• Relações Intertextuais;• Elementos da textualidade: Coesão e coerência;• Argumentação: estratégias argumentativas;• Operadores argumentativos;• O texto técnico-científico;• Leitura e Produção textual;• Textos argumentativos;• Produção técnico-científica;• O gênero acadêmico: Fichamento, Resumo, Resenha, Artigo científico, Relatório;• Referências bibliográficas;• Plágio;• O gênero oficial e comercial: Curriculum Vitae, Correio eletrônico (e-mail);• Retórica da Argumentação;• Aspectos da Oralidade.		
Metodologia de Abordagem: As atividades poderão ser desenvolvidas através de: I. Aulas expositivas dialogadas; II. Atividades de laboratório; III. Trabalhos individuais e em grupos; IV. Debates; V. Estudos de caso; VI. Seminários; VII. Visitas técnicas; VIII. Ambientações profissionais; IX. Palestras; X. Leitura de artigos. A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo de aprendizagem visando à construção dos conhecimentos. Os instrumentos de avaliação visam levar o aluno à: pesquisa, reflexão, iniciativa, criatividade, laboralidade e cidadania. As avaliações podem ser a partir de: I - observação diária dos alunos, em suas diversas atividades; II - trabalhos de pesquisa individual ou coletiva; III - testes e provas escritos, com ou sem consulta; IV - entrevistas		



e arguições; V - resoluções de exercícios; VI - planejamento ou execução de experimentos ou projetos; VII - relatórios referentes aos trabalhos, experimentos ou visitas técnicas; VIII - atividades práticas referentes àquela formação; IX - realização de eventos ou atividades abertas à comunidade; X - autoavaliação descritiva e avaliação pelos colegas da classe; XI – Apresentações de seminários. A recuperação de estudos compreenderá a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, que possam promover a aprendizagem.

As novas atividades ocorrerão, preferencialmente, no horário regular de aula, podendo ser criadas estratégias alternativas que atendam necessidades específicas, tais como atividades sistemáticas em horário de atendimento paralelo e estudos dirigidos. Ao final dos estudos de recuperação o aluno será submetido à avaliação, cujo resultado será registrado pelo professor, prevalecendo o maior valor entre o obtido na avaliação realizada antes da recuperação e o obtido na avaliação após a recuperação.

O resultado da avaliação será registrado por valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez). O resultado mínimo para aprovação no componente curricular é 6 (seis). Ao aluno que comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária estabelecido no PPC para o componente curricular será atribuído o resultado 0 (zero).

Bibliografia Básica:

HOUAISS, A. **Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental**. São Paulo: Atlas, 2010.

ZANOTTO, Normélio. **Correspondência e redação técnica**. 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 2009.

Bibliografia Complementar:

AZEREDO, J. C. **Escrevendo pela nova ortografia**: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

KOCH, Ingedore G. V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 2010.

KOCH, Ingedore G. V. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2011.

KOCH, Ingedore G. V. **Argumentação e linguagem**. São Paulo: Cortez, 2011.

KOCH, Ingedore G. V. **Leitura e produção textual**: gêneros textuais do argumentar e expor. Petrópolis: Vozes, 2012.

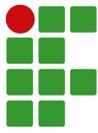
Unidade curricular:
Padrões de projetos

CH:
60

Semestre:
4

Responsável: Eduardo Luis Gomes. Me. (Dedicação Exclusiva)

Objetivos: Conhecer padrões de projetos de software, suas vantagens e como aplicar na prática do desenvolvimento de sistemas.



Conteúdos:

- Fundamentos de padrões: objetivos, origens, vantagens, visão geral das abordagens de modelos de padrões de projetos de software;
- Prática em desenvolvimento de *software* empregando padrões de projeto GRASP e GoF;

Metodologia de Abordagem:

Exposição de conteúdos e diálogo com a participação ativa dos estudantes com questionamentos, interpretação e discussão o objeto de estudo. Aulas práticas no laboratório de informática com o objetivo de apresentar, experimentar e desenvolver competências, apresentando discutindo e resolvendo na prática situações próximas da realidade.

A avaliação será contínua e formativa, propondo uma diversidade de instrumentos avaliativos como seminários, exercícios em sala de aula, trabalhos teóricos, criação e realização de projetos práticos em laboratórios de informática e outras formas que o professor considere adequadas. Identificando, expondo e analisando se os estudantes atingiram os critérios de avaliação e objetivos da unidade curricular.

Bibliografia Básica:

GAMMA, E. **Padrões de projeto**: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GUEDES, G. T. A. **UML2: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2011.

Bibliografia Complementar:

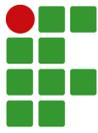
GIRIDHAR, C. **Learning python design patterns**. 2nd. ed. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2016. *E-book*.

LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

PINHEIRO, F. A. C. **Fundamentos de computação e orientação a objetos usando Java**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

YEAGER, D. **Object-oriented programming languages and event-driven programming**. Dulles, Va: Mercury Learning & Information, 2014. *E-book*.

Unidade Curricular: Atividade de Extensão I	CH: 60	Semestre: 4
Responsável: Luciano Barreto, Dr. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Planejar e executar atividades de extensão relacionados ao eixo de informação e comunicação de acordo com demanda da comunidade. O foco das atividades poderão		



estar ligadas a diferentes ações: projetos com temas relacionados à tecnologia da informação, análise/desenvolvimento/implantação de sistemas, organização de eventos, etc.

Conteúdos:

- O que é extensão universitária;
- A extensão no IFSC;
- Programas, projetos, cursos, eventos e produtos;
- Relação entre conhecimentos das unidades curriculares anteriores e o desenvolvimento de atividades de extensão.

Metodologia de Abordagem:

A metodologia buscará colocar o aluno como o protagonista no desenvolvimento do projeto. O aluno deverá dialogar com a comunidade para encontrar demandas que possam contribuir com o seu desenvolvimento técnico assim como retornar a sociedade o conhecimento que este se apropriou até o momento no curso. A interdisciplinaridade será um dos pontos chaves no desenvolvimento da unidade curricular, buscando aplicar os conhecimentos sobre as demandas por eles mesmos encontradas. Ao final o aluno deverá apresentar o resultado e a transformação que os seus conhecimentos podem ter na sociedade. O desenvolvimento da unidade curricular poderá se utilizar de recursos didáticos pedagógicos tal como: seminários, *workshops*, trabalhos em grupo, estudos de caso, palestras, visitas, etc. A avaliação da aprendizagem será realizada de forma individual e/ou coletiva no decorrer e no final do processo formativo através da avaliação da proposta, do seu desenvolvimento e seus resultados, assim como seu retorno para a sociedade.

Bibliografia Básica:

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender**: introdução a metodologia científica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CALGARO NETO, S. **Extensão e universidade**: a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.

PONS, E. R. **Extensão na educação superior brasileira**: motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Editora Mackenzie, 2015.

Bibliografia Complementar:

FRAGOSO, S.; RECUERO, R.; AMARAL, A. **Métodos de pesquisa para internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2008.

STOLTZ, T.; GUÉRIOS, E. **Educação e extensão universitária**: pesquisa e docência. Curitiba: Juruá, 2017.

Unidade Curricular:

Sistemas Operacionais

CH:

60

Semestre:

4



Responsável: Mauricio Begnini, Me. (Dedicação Exclusiva)

Objetivos:

Entender os principais mecanismos envolvidos na concepção de um sistema operacional, identificando como afetam o desempenho do *software*. Conhecer os conceitos e o funcionamento interno de sistemas operacionais e saber como aplicá-los no desenvolvimento e implantação de sistemas.

Conteúdos:

- Introdução aos sistemas operacionais;
- Processos e *threads*;
- Comunicação entre processos (*ICP*);
- Escalonamento de processos;
- Gerenciamento de memória;
- Sistemas de arquivos;
- Tratamento de entrada e saída (*I/O*);
- Impasses.

Metodologia de Abordagem:

As aulas serão dialógicas. O professor será o facilitador e partirá do conhecimento dos alunos para que, junto com eles, se alcance uma visão geral do funcionamento do sistema operacional de um computador, e os impactos que questões de projetos de sistemas operacionais têm na execução de programas.

Para estímulo ao diálogo e o interesse do aluno, o professor discutirá em cada aula alguns conceitos da unidade curricular com os alunos. Na sequência, se dará a realização de atividades teóricas ou práticas, em sala de aula ou como tarefa de casa. As atividades práticas, em sua grande parte, envolve estudo e desenvolvimento de algoritmos em laboratório de informática. Atividades de pesquisa, seminários e atividades em grupo serão usadas de forma a diversificar a troca de conhecimentos entre docente e discentes.

As avaliações podem ocorrer através de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios técnicos, avaliação escrita, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

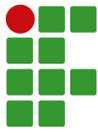
SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Fundamentos de sistemas operacionais**. Tradução de Aldir José Coelho Corrêa da Silva. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

TANENBAUM, A. S.; BOS, H. **Sistemas operacionais modernos**. Tradução de Daniel Vieira, Jorge Ritter. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.

Bibliografia Complementar:

DEITEL, H. M. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

OLIVEIRA, R. S. de; CARISSIMI, A. da S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas operacionais**. 4.



ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. v. 11.

TANEMBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. Tradução de Ronaldo A. L. Gonçalves, L. A. Consularo, Luciana do Amaral Teixeira. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Semestre 5

Unidade curricular: Programação para dispositivos móveis	CH: 80	Semestre: 5
Responsável: Lucas Bueno. Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Compreensão do processo, dos fundamentos e das tecnologias existentes para o desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. Capacitar para desenvolver aplicações para dispositivos móveis.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Diferenças entre as aplicações para dispositivos móveis e as outras categorias de <i>softwares</i>;• Sistemas operacionais para dispositivos móveis;• Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis;• Desenvolvimento de interfaces gráficas para dispositivos móveis;• Integração com bancos de dados;• Integração com <i>web services</i>;• Publicação de aplicativos.		
Metodologia de Abordagem: <p>A unidade curricular será dirigida a projetos e estudos de caso. Faz-se esta escolha com o objetivo de exercitar o desenvolvimento de aplicações para contextos reais e de instigar os discentes ao desenvolvimento de aplicações inovadoras. O docente priorizará o desenvolvimento de atividades que promovam a colaboração e a cooperação entre os discentes.</p> <p>O acompanhamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem priorizará o aspecto qualitativo ao quantitativo e ocorrerá de forma contínua, sendo também prioritariamente baseado em projetos, estudos de caso e situações reais.</p> <p>Destacamos que 25% da carga horária será desenvolvida na modalidade a distância, onde os conteúdos e a interação do professor com os alunos e destes com seus colegas se dará através de Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEA). A mediação pedagógica da unidade curricular se fará por intermédio das ferramentas de interação (chat, fórum, e-mail etc.) presentes no AVEA.</p>		
Bibliografia Básica: DEITEL, P.; DEITEL, H.; DEITEL, Abbey; MORGANO, M. ANDROID para programadores : uma abordagem baseada em aplicativos. Revisão de Daniel Antonio Callegari; Tradução de João Eduardo Nóbrega Tortello. Porto Alegre: Bookman, 2012.		



KALIN, M. **Java web services: implementando**. Tradução de Raquel Marques. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

PILGRIM, M. **HTML 5: entendendo e executando**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

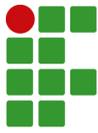
Bibliografia Complementar:

KEIG, A. **Advanced express web application development: your guide to building professional real-world web applications with express**. Birmingham: Packt Publishing, 2013. *E-book*.

PEPPERS, J. **Xamarin cross-platform application development**. Birmingham, UK : Packt Publishing, 2014. (Community Experience Distilled). *E-book*.

ZAPATA, B. C. **Android studio application development: create visually appealing applications using the new intellij ide android studio**. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2013. *E-book*.

Unidade Curricular: Atividade de Extensão II	CH: 60	Semestre: 5
Responsável: Luciano Barreto, Dr. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Planejar e executar atividades de extensão relacionados ao eixo de informação e comunicação de acordo com demanda da comunidade. O foco das atividades poderão estar ligadas a diferentes ações: projetos com temas relacionados à tecnologia da informação, análise/desenvolvimento/implantação de sistemas, organização de eventos, etc.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Relação entre conhecimentos das unidades curriculares anteriores e o desenvolvimento de atividades de extensão.		
Metodologia de Abordagem: A metodologia buscará colocar o aluno como o protagonista no desenvolvimento do projeto. O aluno deverá dialogar com a comunidade para encontrar demandas que possam contribuir com o seu desenvolvimento técnico assim como retornar a sociedade o conhecimento que este se apropriou até o momento no curso. A interdisciplinaridade será um dos pontos chaves no desenvolvimento da unidade curricular, buscando aplicar os conhecimentos sobre as demandas por eles mesmos encontradas. Ao final o aluno deverá apresentar o resultado e a transformação que os seus conhecimentos podem ter na sociedade. O desenvolvimento da unidade curricular poderá se utilizar de recursos didáticos pedagógicos tal como: seminários, <i>workshops</i> , trabalhos em grupo, estudos de caso, palestras, visitas, etc. A avaliação da aprendizagem será realizada de forma individual e/ou coletiva no decorrer e no final do processo formativo através da avaliação da proposta, do seu desenvolvimento e seus resultados, assim como seu retorno para a sociedade.		



Bibliografia Básica:

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender**: introdução a metodologia científica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CALGARO NETO, S. **Extensão e universidade**: a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.

PONS, E. R. **Extensão na educação superior brasileira**: motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Editora Mackenzie, 2015.

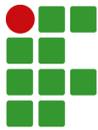
Bibliografia Complementar:

FRAGOSO, S.; RECUERO, R.; AMARAL, A. **Métodos de pesquisa para internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2008.

STOLTZ, T.; GUÉRIOS, E. **Educação e extensão universitária**: pesquisa e docência. Curitiba: Juruá, 2017.

Unidade curricular: Teste de software	CH: 60	Semestre: 5
Responsável: Eduardo Luis Gomes. Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Conhecer os conceitos fundamentais de qualidade e teste de software, além de técnicas, níveis e tipos de teste. Conhecer e aplicar ferramentas de teste de software automáticos.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Conceitos e histórico da qualidade de software;• Conceitos e histórico do teste de software;• Técnicas de Teste: Teste de Caixa Branca e Caixa Preta;• Testes manuais x Testes Automáticos, Teste estático x Teste dinâmico;• Teste de unidade, de integração, de sistema e de aceitação;• Teste Alfa, Beta e de Regressão;• Teste de funcionalidade, de desempenho, de usabilidade, de segurança, de portabilidade e de <i>stress</i>;• Criação de um plano de testes;• Ferramentas e aplicações de testes automáticos;• Metodologia de desenvolvimento dirigido a testes (TDD).		
Metodologia de Abordagem: Exposição de conteúdos e diálogo com a participação ativa dos estudantes com questionamentos, interpretação e discussão do objeto de estudo. Aulas práticas no laboratório de informática com o objetivo de apresentar, experimentar e desenvolver competências, apresentando discutindo e resolvendo na prática situações próximas da realidade.		



A avaliação será contínua e formativa, propondo uma diversidade de instrumentos avaliativos como seminários, exercícios em sala de aula, trabalhos teóricos, criação e realização de projetos práticos em laboratórios de informática e outras formas que o professor considere adequadas. Identificando, expondo e analisando se os estudantes atingiram os critérios de avaliação e objetivos da unidade curricular.

Bibliografia Básica:

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. Tradução de Ariovaldo Griesi, Mario Moro Fecchio, João Eduardo Nóbrega Tortello. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

SOMMERVILLE I. **Engenharia de software**. 9 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

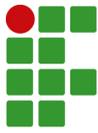
Bibliografia Complementar:

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. dos S. **Qualidade de software**: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.

MADI, R. **Learning software testing with test studio**: embark on the exciting journey of test automation, execution, and reporting in test studio with this practical tutorial. Birmingham: Packt Publishing, 2013. *E-book*.

MALDONADO, J. C.; JINO, M.; DELAMARO, M. E. **Introdução ao teste de software**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 430 p.

Unidade Curricular: Redes de Computadores	CH: 60	Semestre: 5
Responsável: Luciano Barreto, Dr. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Apresentar conhecimentos sobre a estruturação, funcionamento e serviços de redes de computadores. Desenvolver conhecimento necessário para configurar, documentar e administrar redes de computadores, abordando os aspectos físico e lógico em relação às tecnologias de rede existentes na atualidade.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Histórico e evolução das redes de computadores;• Conceitos básicos de redes de computadores;• Topologias;• Modelo de referência OSI;• Camada de Aplicação;• Implantação de Serviços da Camada de Aplicação;• Camada de Transporte;• Análise de dados da Camada de Transporte;• Configuração de Serviços da Camada de Transporte;• Camada de Rede;• Configurações de Serviços da Camada de Rede;• Camada de Enlace e Rede;		



- Práticas de Camada de Rede.

Metodologia de Abordagem:

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas. Aulas com conteúdos teóricos serão seguidos de atividades práticas em laboratório, a fim de traçar um paralelo teórico-prático. Serão sempre apresentados os conceitos teóricos das camadas de rede e após, a implantação ou implementação de serviços quando for o caso. Para as implementações espera-se que os alunos tenham conhecimento regular de algoritmos e linguagens de programação. Outras atividades pedagógicas como atividades de pesquisa, seminários e atividades em grupo serão usadas de forma a diversificar a troca de conhecimentos entre docente e discentes.

As avaliações priorizarão o aspecto qualitativo ao quantitativo e podem ocorrer através de listas de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios, avaliação escrita ou oral, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

KUROSE, J. F., ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem Top-down**. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2013.

TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

TORRES, G. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Novaterra, 2010.

Bibliografia Complementar:

MORIMOTO, C. E. **Redes, guia prático**. 2. ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2011.

POLLEI, Rich Pinkall. **Debian 7: system administration best practices: learn the best ways to install and administer a debian linux distribution**. Birmingham: Packt Publishing, 2013. *E-book*.

THOMPSON, M. A. **Microsoft Windows Server 2012: instalação, configuração e administração de redes**. São Paulo: Érica, 2012.

Unidade Curricular: Empreendedorismo e Inovação	CH: 60	Semestre: 5
Responsável: Jefferson Tremel, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Compreender a gestão, utilizando modelos e técnicas de projetos e empreendedorismo, assumindo ação empreendedora, de pesquisa e inovação, com ética e responsabilidades social e ambiental. Conhecer e aplicar técnicas de viabilidade de negócios para a área e <i>startups</i> .		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Tecnologia, inovação e criatividade como estratégia organizacional;• Inovação conceitual e tecnológica;		



- Tipos de inovação. Políticas de incentivo à inovação;
- Gestão da inovação;
- Empreendedorismo: conceito, desenvolvendo o perfil empreendedor;
- Geração de ideias, oportunidades e negócio Avaliação da viabilidade da oportunidade;
- Ferramentas de análise de oportunidades e viabilidade econômica de negócios;
- Plano de negócios: conceito, estrutura, implementação.

Metodologia de Abordagem:

Aulas expositivas dialogadas; Estudos dirigidos; Grupos para elaboração de conteúdos e apresentações; Aulas de pesquisa/leitura/ação; Construção Individual e Coletiva de Projetos. As aulas ocorrerão iniciando com revisão dos assuntos tratados anteriormente. Apresentação de novos conteúdos, relacionando com as rotinas administrativas e suas ferramentas. Fechamento da aula com resumo e questionamentos. Pontualmente serão aplicados trabalhos para serem desenvolvidos em sala. Desenvolvimento de Projeto Final, com viabilidade de negócios. A unidade se relaciona com as demais, ao gerarem conhecimentos básicos para a proposição de negócios inovadores para a área de tecnologia.

As avaliações poderão ocorrer das seguintes maneiras: Trabalho Coletivo (atividade em equipe); Questionários aplicados nos estudos dirigidos; Avaliação escrita presencial. (Sala de aula); Avaliações de Recuperação Paralela; Apresentação de trabalho final.

Bibliografia Básica:

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócio. 3 ed. Elsevier. 2008.

DORNELAS, J. C. A. **Plano de negócios**: seu guia definitivo. Elsevier. 2011.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores**. 2 ed. São Paulo: Pearson. 2011.

Bibliografia Complementar:

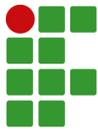
HISRICH, R. D.; Hisrich, R. D. **Empreendedorismo**. São Paulo: Bookman, 2009.

PRAZERES, H. T. C. **Gestão de empresas**. São Paulo: Aprenda Fácil. 2007. v. 2.

REIS, D. R. **Gestão da inovação tecnológica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008.

Semestre 6

Unidade curricular: Interação humano-computador	CH: 60	Semestre: 6
Responsável: Alexandre Abreu, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Conhecer e aplicar técnicas de Interface humano-computador (IHC) no desenvolvimento de sistemas; habilitar o aluno a analisar os processos de		



desenvolvimento de interfaces; desenvolver e avaliar interfaces segundo os fundamentos da IHC.

Conteúdos:

- Introdução à IHC;
- Fundamentos e princípios teóricos;
- Introdução à prototipação;
- Acessibilidade;
- Avaliação de IHC;
- Projeto de interação com o usuário;
- Princípios e metas de usabilidade;
- Design de interação e experiência do usuário.

Metodologia de Abordagem:

Inicialmente, as aulas serão expositivas e dialogadas. Em seguida, serão realizadas sequências didáticas de aulas práticas no laboratório de informática com o objetivo de apresentar, experimentar e desenvolver as habilidades e competências de maneira empírica e interativa.

Se necessário, pode ser feita uma avaliação diagnóstica para que o professor obtenha um *feedback* da turma. O processo de avaliação será contínuo e formativo, priorizando os aspectos qualitativos. Poderão ser instrumentalizados exercícios em sala de aula, trabalhos teóricos ou práticos em laboratórios de informática, avaliações teóricas, avaliações práticas, avaliações orais e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. da. **Interação humano-computador**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CYBIS, W. de A.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015

SHARP, H.; PREECE, J.; ROGERS, Y. **Design de interação: além da interação humano computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Bibliografia Complementar:

FORSELL, C. *et al.* **Information visualisation: techniques, usability and evaluation**. newcastle upon tyne. England: Cambridge Scholars Publishing, 2014. *E-book*.

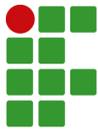
PRATT, A; NUNES, J. **Interactive design: an introduction to the theory and application of user-centered design**. Beverly, Mass: Rockport Publishers, 2012. *E-book*.

TULLIS, T; ALBERT, B. **Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics**. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2013. (Interactive Technologies). *E-book*.

Unidade Curricular:

CH:

Semestre:

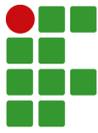


Segurança da Informação	60	6
Responsável: Denilson Fagundes Barbosa, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Conhecer os principais conceitos relacionados à segurança da informação. Aplicar técnicas de segurança no desenvolvimento de sistemas. Entender a importância de políticas de segurança nas instituições.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Introdução à segurança da informação: conceitos; princípios; importância.• Padrões de segurança: boas práticas; leis; normas; certificações;• Ameaças, vulnerabilidades e ataques;• Segurança de sistemas: autenticação de usuário; controle de acesso;• Criptografia: simétrica e assimétrica; funções <i>hash</i>; assinatura digital; certificado digital.• Políticas de segurança: aspectos gerais; regras e responsabilidades; classificação das informações; procedimentos de segurança; gerenciamento de riscos, auditoria.• Segurança de software; segurança de sistemas operacionais; segurança de banco de dados.		
Metodologia de Abordagem: Os conteúdos teóricos desta unidade curricular serão desenvolvidos a partir de aulas expositivas dialogadas, como também a partir de pesquisas realizadas pelos alunos com orientação do professor. As aulas práticas serão realizadas em laboratórios de informática, nas quais serão realizados exercícios baseados em situações reais relacionadas à segurança da informação, para fixação dos conceitos aprendidos. Todas as atividades desenvolvidas pelos alunos poderão ser utilizadas para acompanhamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. As atividades podem consistir na utilização de ferramentas criptográficas; elaboração e análise de políticas de segurança; questionários; atividades de pesquisa e seminários; projetos interdisciplinares; e demais exercícios propostos. Os conceitos obtidos serão informados aos alunos à medida que as atividades forem realizadas, facilitando o acompanhamento de sua evolução na unidade curricular e auxiliando o planejamento das atividades de recuperação.		
Bibliografia Básica: <p>KIM, D.; SOLOMON, M. G. Fundamentos de segurança de sistemas de informação. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>STALLINGS, W.; BROWN, L. Segurança de computadores: princípios e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</p>		
Bibliografia Complementar: <p>FERREIRA, F. N. F.; ARAÚJO, M. T. Política de segurança da informação: guia prático para elaboração e implementação. 2. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.</p> <p>STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p>		



SUTTON, D. **Cyber Security**: a practitioner's guide. Swindon: BCS, The Chartered Institute for IT, 2017. *E-book*.

Unidade Curricular: Atividade de Extensão III	CH: 80	Semestre: 6
Responsável: Luciano Barreto, Dr. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Planejar e executar atividades de extensão relacionados ao eixo de informação e comunicação de acordo com demanda da comunidade. O foco das atividades poderão estar ligadas a diferentes ações: capacitações em temas relacionados à tecnologia da informação, análise/desenvolvimento/implantação de sistemas, organização de eventos, etc.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Relação entre conhecimentos das unidades curriculares anteriores e o desenvolvimento de atividades de extensão.		
Metodologia de Abordagem: A metodologia buscará colocar o aluno como o protagonista no desenvolvimento do projeto. O aluno deverá dialogar com a comunidade para encontrar demandas que possam contribuir com o seu desenvolvimento técnico assim como retornar a sociedade o conhecimento que este se apropriou até o momento no curso. A interdisciplinaridade será um dos pontos chaves no desenvolvimento da unidade curricular, buscando aplicar os conhecimentos sobre as demandas por eles mesmos encontradas. Ao final o aluno deverá apresentar o resultado e a transformação que os seus conhecimentos podem ter na sociedade. O desenvolvimento da unidade curricular poderá se utilizar de recursos didáticos pedagógicos tal como: seminários, workshops, trabalhos em grupo, estudos de caso, palestras, visitas, etc. A avaliação da aprendizagem será realizada de forma individual e/ou coletiva no decorrer e no final do processo formativo através da avaliação da proposta, do seu desenvolvimento e seus resultados, assim como seu retorno para a sociedade. Destacamos que 25% da carga horária desta unidade curricular será desenvolvida na modalidade a distância, onde a interação do professor com os alunos e destes com seus pares se dará através de ambientes virtuais de ensino-aprendizagem. A mediação pedagógica da carga horária desenvolvida a distância se dará por intermédio das ferramentas de interação (chat, fórum, e-mail etc,) presentes no Ambiente Virtual Moodle. As atividades propostas na unidade curricular do docente deverão promover a colaboração e cooperação entre os discentes.		
Bibliografia Básica: BASTOS, C. L.; KELLER, V. Aprendendo a aprender : introdução a metodologia científica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. CALGARO NETO, S. Extensão e universidade : a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.		



PONS, E. R. **Extensão na educação superior brasileira**: motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Editora Mackenzie, 2015.

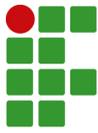
Bibliografia Complementar:

FRAGOSO, S.; RECUERO, R.; AMARAL, A. **Métodos de pesquisa para internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2008.

STOLTZ, T.; GUÉRIOS, E. **Educação e extensão universitária**: pesquisa e docência. Curitiba: Juruá, 2017.

Unidade Curricular: Sistemas Distribuídos	CH: 80	Semestre: 6
Responsável: Luciano Barreto, Dr. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Apresentar os conceitos e paradigmas de programação em Sistemas Distribuídos. Introduzir os fundamentos de computação distribuída e concorrente. Desenvolver aplicações distribuídas para redes locais e internet. Implantar serviços e implementar aplicações em computação em nuvem.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Conceitos de Sistemas Distribuídos;• Modelos de Comunicação em Sistemas Distribuídos;• Implementação de Aplicações Centralizadas e Distribuídas;• Serviços Web: Conceitos e implementação;• Relógios Físicos, Lógicos e Estados Globais;• Exclusão Mútua;• Algoritmo de eleição;• Implementação de Aplicações com sincronização de estados;• Consenso e problemas relacionados (Coordenação e Acordo);• Tolerância a Falhas: Implementação de Serviços;• Computação em Nuvem;• Implementação de aplicações em nuvem.		
Metodologia de Abordagem: <p>As aulas teóricas serão expositivas dialogadas. Aulas com conteúdos teóricos serão seguidos de atividades práticas em laboratório, a fim de traçar um paralelo teórico-prático. Em sua grande maioria as atividades práticas serão implementação de serviços, de forma que os alunos devam previamente dominar técnicas de programação. Outras atividades pedagógicas como atividades de pesquisa, seminários e atividades em grupo serão usadas de forma a diversificar a troca de conhecimentos entre docente e discentes.</p> <p>Destacamos que 25% da carga horária desta unidade curricular será desenvolvida na modalidade a distância, onde os conteúdos e a interação do professor com os alunos e destes com seus pares se dará através de ambientes virtuais de ensino-aprendizagem. A</p>		



mediação pedagógica da carga horária desenvolvida a distância se dará por intermédio das ferramentas de interação (chat, fórum, e-mail etc.) presentes no Ambiente Virtual Moodle. As atividades propostas na unidade curricular do docente deverão promover a colaboração e cooperação entre os discentes.

As avaliações priorizarão o aspecto qualitativo ao quantitativo e podem ocorrer através de listas de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios, avaliação escrita ou oral, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

DOLLIMORE, J.; KINDBERG, A; COULOURIS, G. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

KUROSE, J. F., ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem Top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

SILBERSCHATZ, A. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2010.

Bibliografia Complementar:

ACHARI, Shiva. **Hadoop essentials**. Birmingham, UK: Packt Publishing. 2015. *E-book*.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall – Br, 2010.

MARINESCU, D. C. **Cloud computing: theory and practice**. Boston: Morgan Kaufmann. 2013. *E-book*.

Unidades Curriculares Optativas

Unidade Curricular: Libras	CH: 60	Semestre: 2
Responsável: Ueslei Paterno, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Em Libras, entender e utilizar expressões familiares do dia a dia, bem como frases básicas direcionadas a satisfazer necessidades concretas. Apresentar-se em Libras e responder perguntas sobre detalhes de sua vida pessoal como, por exemplo: onde vive, pessoas que conhece ou coisas que possui. Interagir de maneira simples com nativos desde que estes falem pausadamente, de maneira clara e que estejam dispostos a ajudar. Conhecer aspectos da cultura e da identidade do povo surdo.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Línguas de Sinais no mundo;• Alfabeto manual;• Configurações das mãos;		



- Sistema pronominal;
- Números, horas, meses do ano, estação do ano;
- Estado civil, família e graus de parentesco;
- Verbos com e sem concordância;
- Pronomes possessivos;
- Adjetivos;
- Marcação de gênero;
- Marcações não manuais emocionais e gramaticais;
- Cores e características de produtos;
- Verbos relacionados à rotina;
- Perguntas que exigem uma explicação (perguntas QU) e perguntas com respostas sim e não (perguntas SN);
- Negação;
- Aspectos culturais e históricos do povo surdo.

Metodologia de Abordagem:

Destacamos que 100% da carga horária desta unidade curricular será desenvolvida na modalidade a distância. Este componente curricular disponibilizará materiais de estudo e videoaulas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do IFSC, o Moodle. Neste ambiente, serão orientadas atividades de aprendizagem como os fóruns, chats, tarefas, textos coletivos, questionários, leituras complementares, narrativas em Libras e outras, mediadas pelo professor.

As interações em Libras, tanto conversas, como as atividades devem ser filmadas e postadas no AVA tanto pelo professor quanto pelos alunos. O professor fará a mediação pedagógica e a tutoria das atividades deste componente curricular.

Bibliografia Básica:

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 221 p., il.

WILCOX, S.; WILCOX, P. P. **Aprenda a ver**. Rio de Janeiro: Arara Azul. 2005, 190 p. Disponível em: <https://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/9>. Acesso em: 10 abr. 2019.

Bibliografia Complementar:

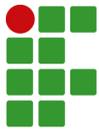
BAKER, A.; BOGAERDE, B.; PFAU, R.; SCHERMER, T. **The linguistics of sign languages: an introduction**. [S. l.]: John Benjamins Publishing Company. 2016. *E-book*.

QUADROS, R. M. de; PIZZIO, A. L.; REZENDE, P. L. F. **Língua brasileira de sinais I**. Florianópolis: UFSC, 2006. Disponível em: http://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecificica/linguaBrasileiraDeSinaisl/assets/459/Texto_base.pdf. Acesso em: 10 abr. 2019.

VILHALVA, S. **Despertar do silêncio**. Rio de Janeiro: Arara Azul. 2004. Disponível em: <https://editora-arara-azul.com.br/site/ebook/detalhes/10>. Acesso em: 10 abr. 2019.



Unidade curricular: Gerência de projetos	CH: 60	Semestre: 2
Responsável: Eduardo Luis Gomes. Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Apresentar conhecimentos fundamentais da Gestão de Projetos e a importância da mesma para criação de produtos na área de Tecnologia da Informação. Embasar os conceitos e a aplicação de boas práticas em gerenciamento de projetos utilizando metodologias tradicionais e/ou ágeis. Qualificar ao aluno a escolher o tipo de metodologia a ser utilizada dependendo do projeto a ser executado.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Apresentação de gerência de projetos;• Metodologias tradicionais de gerência de projetos;• Ciclo de vida da gestão de projetos;• As práticas de gerência apresentadas no PMBOK;• Fases de Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Encerramento;• Uso de ferramentas de planejamento e acompanhamento de projetos;• Prática da gerência, motivação de equipes e a gestão de pessoas;• Estilos de liderança;• Princípios de negociação;• Tratamento de conflitos;• Administração do tempo e reuniões;• Metodologias ágeis de gerência de projetos;• Comparativo entre Metodologias ágeis e Metodologias Tradicionais;• Escolha da Metodologia adequada ao projeto.		
Metodologia de Abordagem: <p>Exposição de conteúdos e diálogo com a participação ativa dos estudantes com questionamentos, interpretação e discussão o objeto de estudo. Aulas práticas no laboratório de informática com o objetivo de apresentar, experimentar e desenvolver competências, apresentando discutindo e resolvendo na prática situações próximas da realidade.</p> <p>A avaliação será contínua e formativa, propondo uma diversidade de instrumentos avaliativos como seminários, exercícios em sala de aula, trabalhos teóricos, criação e realização de projetos práticos em laboratórios de informática e outras formas que o professor considere adequadas. Identificando, expondo e analisando se os estudantes atingiram os critérios de avaliação e objetivos da unidade curricular.</p> <p>Destacamos que 100% da carga horária desta unidade curricular será desenvolvida na modalidade a distância, onde a interação do professor com os alunos e destes com seus pares se dará através de ambientes virtuais de ensino-aprendizagem. A mediação pedagógica da carga horária desenvolvida a distância se dará por intermédio das ferramentas de interação (chat, fórum, e-mail etc,) presentes no Ambiente Virtual Moodle. As atividades propostas na unidade curricular do docente deverão promover a colaboração e cooperação entre os discentes.</p>		
Bibliografia Básica: MAXIMIANO, A. C. A. Administração de projetos: como transformar ideias em		



resultados. 4. ed. São Paulo: Atlas., 2011.

RUBIN, K. S.; LICHTENBERG, K. **Essential scrum**: umfassendes scrum-wissen aus der praxis. Heidelberg: MITP, 2014. *E-book*.

UM GUIA do conhecimento em gerenciamento de projetos: Guia PMBOK. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 589 p.

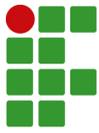
Bibliografia Complementar:

CRUZ, F. **Scrum e PMBOK**: unidos no gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. xxvii, 382 p.

DOBSON, M. S. **Successful project management**: how to complete projects on time, on budget, and on target: ama self-study. [S. l.: s. n.]: 2015. *E-book*.

RABECHINI JUNIOR, R.; CARVALHO, M. M. de (org.). **Gerenciamento de projetos na prática**: casos brasileiros. São Paulo: Atlas, 2015. 212 p.

Unidade Curricular: Engenharia de <i>software</i>	CH: 60	Semestre: 6
Responsável: Luciano Barreto, Dr. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Fornecer uma visão geral sobre engenharia de software. Capacitar o aluno a empregar metodologias de análise e projeto de sistemas de computação; Interpretar e aplicar a fase de análise de requisitos de um sistema computacional e compreender as etapas envolvidas de um projeto de sistemas e sua evolução.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Introdução a engenharia do software;• Modelos de processo;• Gerência de projeto de software;• Engenharia de requisitos de software;• Análise de software;• Manutenção e reengenharia.		
Metodologia de Abordagem: <p>As aulas teóricas serão expositivas dialogadas. Aulas com conteúdos teóricos serão seguidos de atividades práticas em sala de aula ou laboratório, a fim de traçar um paralelo teórico-prático.</p> <p>Outras atividades pedagógicas como atividades de pesquisa, seminários e atividades em grupo serão usadas de forma a diversificar a troca de conhecimentos entre docente e discentes.</p> <p>As avaliações priorizarão o aspecto qualitativo ao quantitativo e podem ocorrer através de listas de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios, avaliação escrita ou oral, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.</p>		
Bibliografia Básica:		



PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2011.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 8. ed. [S. l.]: Addison Wesley, 2007.

TONSIG, S. L. **Engenharia de software**: análise e projeto de sistemas. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

Bibliografia Complementar:

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML**: guia do usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

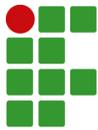
GUEDES, G. T. A. **UML2: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011.

KARAM, O.; TSUI, F. **Fundamentos de engenharia de software**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. dos S. **Qualidade de software**: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.

REZENDE, D. A. **Planejamento de sistemas de informação e informática**: guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

Unidade curricular: Introdução à Mineração de Dados	CH: 60	Semestre: 6
Responsável: Alexandre Abreu, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Apresentar e utilizar, de forma teórica e prática, o processo de descoberta de conhecimento (KDD); Apresentar os conceitos e etapas de mineração de dados;		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos de mineração de dados;• Processo de descoberta de conhecimento (KDD) e suas etapas;• Pré-processamento de dados;• Técnicas de mineração de dados;• Aprendizado de máquinas;• Ferramentas, bibliotecas e <i>frameworks</i>;• Tópicos avançados em mineração de dados.		
Metodologia de Abordagem: <p>Inicialmente, as aulas serão expositivas e dialogadas. Em seguida, serão realizadas sequências didáticas de aulas práticas no laboratório de informática com o objetivo de apresentar, experimentar e desenvolver as habilidades e competências de maneira empírica e interativa.</p> <p>Se necessário, pode ser feita uma avaliação diagnóstica para que o professor obtenha um <i>feedback</i> da turma. O processo de avaliação será contínuo e formativo, priorizando</p>		



os aspectos qualitativos. Poderão ser instrumentalizados exercícios em sala de aula, trabalhos teóricos ou práticos em laboratórios de informática, avaliações teóricas, avaliações práticas, avaliações orais e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

MORRE, D. S. **A estatística básica e sua prática**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

RUSSELL, M. A. **Mineração de dados da web social**. São Paulo: Novatec, 2011.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

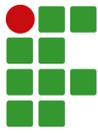
Bibliografia Complementar:

COELHO, L. P.; RICHERT, W. **Building machine learning systems with python**. 2nd. ed. Birmingham, England: Packt Publishing, 2015. *E-book*.

MA, X; CAPRI, H. L. **Data mining: principles, applications and emerging challenges**. Hauppauge, New York: Nova Science Publishers, Inc, 2014. (Computer Science, Technology and Applications). *E-book*.

SHANDILYA, S. **Advances in machine learning research**. New York: Nova Science Publishers, 2014. *E-book*.

Unidade Curricular: Algoritmos e Estrutura de Dados II	CH: 60	Semestre: 6
Responsável: Mauricio Begnini, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: No contexto de desenvolvimento de softwares compreender problemas, criar e aplicar soluções utilizando raciocínio lógico e estruturas de dados avançadas para armazenamento e recuperação de dados. Utilizar técnicas adequadas para acesso e recuperação dos dados nas estruturas utilizadas.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Implementação de estruturas de dados em forma de árvores binárias;• Balanceamento de árvores binárias;• Implementação de estruturas de dados em forma de grafos;• Algoritmos de busca em árvores e grafos;• Algoritmos para percorrer caminhos em grafos.		
Metodologia de Abordagem: As aulas serão dialógicas. O professor será o facilitador e partirá do conhecimento dos alunos para que, junto com eles, se alcance o entendimento de como são construídas estruturas de dados vistas na unidade curricular, as principais aplicações na resolução de problemas reais, como implementar em uma linguagem de programação, e algoritmos para manipulação destas estruturas. Para estímulo ao diálogo e o interesse do aluno, o professor discutirá em cada aula alguns conceitos da unidade curricular com os alunos. Na sequência, se dará a		



realização de atividades teóricas ou práticas, em sala de aula ou como tarefa de casa. As atividades práticas poderão envolver o desenvolvimento de soluções para problemas clássicos, onde a utilização das estruturas de dados vistas na unidade curricular se faz necessária, normalmente presentes em atividades como a Olimpíada Brasileira de Informática ou a Maratona de Programação, como estímulo ao desenvolvimento do raciocínio computacional.

As avaliações podem ocorrer através de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios técnicos, avaliação escrita, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

CHANG, S. K. **Data structures and algorithms**. Singapore: World Scientific, 2003. *E-book*.

FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3 ed. Florianópolis. Makron Books do Brasil, 2011.

TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. **Estruturas de dados usando C**. Tradução de Teresa Cristina Félix de Souza. São Paulo: Pearson, 1995.

Bibliografia Complementar:

CELES, W. **Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C**. 6 ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2004.

CHAWDHURI, D. R. **Java 9 data structures and algorithms**. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2017. *E-book*.

SMITH, W. **Everyday data structures**. Birmingham: Packt Publishing, 2017. *E-book*.

Unidade Curricular: Introdução à Inteligência Artificial	CH: 60	Semestre: 6
Responsável: Denilson Fagundes Barbosa, Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Conhecer os principais conceitos relacionados à inteligência artificial. Entender as motivações da utilização da inteligência artificial na resolução de problemas.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Introdução à inteligência artificial;• Métodos de busca;• Heurísticas e meta-heurísticas;• Aprendizagem de máquina;• Sistemas especialistas;• Árvores de decisão;• Redes neurais;• Problemas de otimização;• Computação evolucionária.		



Metodologia de Abordagem:

Os conteúdos teóricos desta unidade curricular serão desenvolvidos a partir de pesquisas realizadas pelos alunos com orientação do professor, como também a partir de aulas expositivas dialogadas. As aulas práticas serão realizadas em laboratórios de informática, nas quais serão realizados exercícios para fixação dos conceitos aprendidos, a partir de problemas reais. Todas as atividades desenvolvidas pelos alunos poderão ser utilizadas para acompanhamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. As atividades podem consistir na aplicação das técnicas de inteligência artificial na resolução de problemas; questionários; atividades de pesquisa e seminários; projetos interdisciplinares; e demais exercícios propostos. Os conceitos obtidos serão informados aos alunos à medida que as atividades forem realizadas, facilitando o acompanhamento de sua evolução na unidade curricular e auxiliando o planejamento das atividades de recuperação, quando necessárias.

Bibliografia Básica:

COPPIN, B.. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Bibliografia Complementar:

NALIATO, R.; BACCIGA, A. **Recent advances in artificial intelligence research**. Hauppauge: Nova Science Publishers, 2013. *E-book*.

SHANDILYA, S. **Advances in machine learning research**. New York: Nova Science Publishers, 2014. *E-book*.

ZOHURI, B.; MOGHADDAM, M. **Neural network driven artificial intelligence: decision making based on fuzzy logic**. Hauppauge: Nova Science Publishers, 2017. *E-book*.

Unidade curricular:

Introdução ao Desenvolvimento de Jogos

CH:

60

Semestre:

6

Responsável: Eduardo Luis Gomes. Me. (Dedicação Exclusiva)

Objetivos:

Permitir ao discente aprimorar de forma interativa e lúdica as técnicas de programação, conhecer os conceitos fundamentais no desenvolvimento de jogos, projetar e desenvolver jogos utilizando as técnicas adequadas.

Conteúdos:

- Visão geral de jogos computacionais;
- Software e Hardware usados em jogos;
- Dispositivos de interface;
- Tipos de jogos de computador e classificações;
- Tipos de interface (2D, 2 ½ D, 3D e realidade aumentada);
- Aspectos gerais relacionados com ergonomia, usabilidade e atratividade de jogos;
- Concepção: cenários, roteiros, arte;
- Arquiteturas de jogos, motores e bibliotecas;



- Avaliação e playtesting;
- Programação de jogos.

Metodologia de Abordagem:

Exposição de conteúdos e diálogo com a participação ativa dos estudantes com questionamentos, interpretação e discussão o objeto de estudo. Aulas práticas no laboratório de informática com o objetivo de apresentar, experimentar e desenvolver competências, apresentando discutindo e resolvendo na prática situações próximas da realidade.

A avaliação será contínua e formativa, propondo uma diversidade de instrumentos avaliativos como seminários, exercícios em sala de aula, trabalhos teóricos, criação e realização de projetos práticos em laboratórios de informática e outras formas que o professor considere adequadas, identificando e analisando se os estudantes atingiram os critérios de avaliação e objetivos da unidade curricular.

Bibliografia Básica:

HARBOUR, J. S. **Beginning game programming**. 4th. ed. Australia: Cengage Learning PTR, 2014. *E-book*.

HORTON, J.; PORTALES, R. **Android game programming: a developer's guide**. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2016. *E-book*.

PALACIOS, J. **Unity 5.x game ai programming cookbook**. Birmingham: Packt Publishing, 2016. *E-book*.

Bibliografia Complementar:

HORTON, J. **Beginning C++ game programming**. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2016. *E-book*.

NOVAK, J.; CONTI, P. C. de. **Desenvolvimento de games**. São Paulo: Cengage Learning, c2011. 443 p.

YOUNG, D. **Learning game ai programming with lua**. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2014. *E-book*.

Unidade Curricular: Introdução à Internet das Coisas	CH: 60	Semestre: 6
Luciano Barreto, Dr. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Entender os conceitos de Internet das Coisas; Conhecer as tecnologias envolvidas na aplicação de Internet das Coisas; Desenvolver aplicações em Internet das Coisas.		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Introdução à Internet das Coisas;• Ferramentas e Tecnologias para Internet das Coisas;• Desenvolvimento de dispositivos coletores de dados;		



- Integrando dispositivos de Internet das Coisas e Computação em Nuvem;
- Introdução a computação em neblina (*fog computing*).

Metodologia de Abordagem:

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas. Aulas com conteúdos teóricos serão seguidos de atividades práticas em sala de aula ou laboratório, a fim de traçar um paralelo teórico-prático. Nas aulas práticas o aluno deverá configurar e programar dispositivos para aquisição de dados de ambiente. O desenvolvimento das aplicações necessitará de conhecimento prévio de linguagens de programação e conceitos de redes de computadores, que serão revisitados no decorrer da unidade curricular.

Outras atividades pedagógicas como atividades de pesquisa, seminários e atividades em grupo serão usadas de forma a diversificar a troca de conhecimentos entre docente e discentes.

As avaliações priorizarão o aspecto qualitativo ao quantitativo e podem ocorrer através de listas de exercícios, trabalhos teóricos ou práticos, práticas em laboratórios, avaliação escrita ou oral, observação dos alunos e outras formas que o professor considere adequadas.

Bibliografia Básica:

BACKES, A. **Linguagem C**: completa e descomplicada. São Paulo: Elsevier. 2012.

BCS, T. C. I. I. **The internet of things**: living in a connected world. Swinson, UK: BCS, 2017. *E-book*.

WAHER, P. **Learning internet of things**. Birmingham, England: Packt Publishing. 2015. *E-book*.

Bibliografia Complementar:

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall – Br, 2010.

DOLLIMORE, J.; KINDBERG, A; COULOURIS, G. **Sistemas distribuídos**: conceitos e projeto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Unidade curricular: Sistemas Colaborativos	CH: 60	Semestre: 6
Responsável: Lucas Bueno. Me. (Dedicação Exclusiva)		
Objetivos: Compreender os conceitos relacionados aos sistemas colaborativos e saber utilizá-los para projetar e criar <i>softwares</i> .		
Conteúdos: <ul style="list-style-type: none">• Fundamentos dos sistemas colaborativos;• Teoria dos jogos;• Ambientes virtuais para colaboração;• Colaboração em processos de negócios;• Gestão do conhecimento;		



- Inteligência coletiva;
- Sistemas de recomendação;
- *Hardware* para sistemas colaborativos;
- Arquiteturas de *software* para sistemas colaborativos;
- Tecnologias de *software* para sistemas colaborativos.

Metodologia de Abordagem:

Quando possível, os conceitos dos sistemas colaborativos serão expostos e trabalhados através de estudos de caso. Faz-se esta escolha com o objetivo de ambientar os discentes à situações reais e de os instigar a pensar sobre o uso de sistemas colaborativos no mundo, além das possibilidades e desafios de implementação destes sistemas. O docente priorizará o desenvolvimento de atividades que promovam a colaboração e a cooperação entre os discentes.

O acompanhamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem priorizará o aspecto qualitativo ao quantitativo e ocorrerá de forma contínua, sendo também prioritariamente baseado em estudos de caso e situações reais.

Bibliografia Básica:

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed., São Paulo: Pearson, 2011.

Bibliografia Complementar:

ANSARI, S. **Building a recommendation engine with scala**. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2016. *E-book*.

DARSES, F. **Cooperative systems design**: scenario-based design of collaborative systems. Amsterdam: IOS Press, 2004. *E-book*.

HASEBROOK, J.; MAURER, H. A. **Learning support systems for organizational learning**. River Edge, NJ: World Scientific, 2004. *E-book*.

31. Estágio curricular supervisionado:

Não há previsão.

VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

32. Avaliação da aprendizagem:

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo de aprendizagem visando à construção dos conhecimentos. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão constar no plano de ensino do componente curricular, estimulando o aluno à: pesquisa, reflexão, iniciativa, criatividade, laborabilidade e cidadania.

As avaliações serão registradas e publicizadas no diário de classe (Sistema



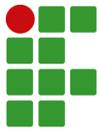
Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA), sendo analisadas conjuntamente com os alunos e devolvidas aos mesmos, no prazo máximo de 15 (quinze) dias após sua aplicação. O aluno terá nova oportunidade de prestar atividades de avaliação não realizadas por motivo de doença ou por falecimento de familiares, convocação do judiciário e do serviço militar, de acordo com o RDP do IFSC.

A recuperação de estudos compreenderá a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, de forma que possam promover a aprendizagem dos conteúdos que não foram devidamente assimilados. As novas atividades ocorrerão, preferencialmente, no horário regular de aula, podendo ser criadas estratégias alternativas que atendam necessidades específicas, tais como atividades sistemáticas em horário de atendimento paralelo e estudos dirigidos. Ao final dos estudos de recuperação o aluno será submetido à nova avaliação, cujo resultado será registrado pelo professor, prevalecendo o maior valor entre o obtido na avaliação realizada antes da recuperação e o obtido na avaliação da recuperação.

O resultado da avaliação 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 estabelecido no PPC para o componente curricular será atribuído o resultado 0 (zero). O registro parcial de cada componente curricular será realizado pelo professor no diário de classe na forma de valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez).

A decisão do resultado final, pelo professor, dependerá da análise do conjunto de avaliações, suas ponderações e as discussões do conselho de classe final. A avaliação será realizada, em cada componente curricular, considerando os objetivos/competências propostos no plano de ensino.

Como previsto neste PPC, conteúdos na modalidade a distância podem ser ministrados. Os aspectos de avaliação e regimentais seguem os mesmos moldes das atividades presenciais. Os professores podem ou não prever atividades avaliativas secundárias através do Ambiente Virtual de Aprendizagem, porém momentos de avaliações presenciais também se fazem necessários. As atividades avaliativas por meio do ambiente virtual usarão as ferramentas disponíveis no Moodle IFSC/Sigaa, como, por exemplo, envio de tarefas, participação ativa em fórum de determinado assunto, envios de



código-fonte, etc. Os critérios de avaliação do rendimento do aluno, seja na modalidade presencial ou a distância, também estão estabelecidos no Regulamento Didático Pedagógico (RDP) do IFSC.

33. Atendimento ao Discente:

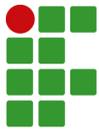
O discente contará com atendimento extraclasse, em conformidade com a resolução 013/2008/CD. Para isso, todos os professores com regime de trabalho de 40 horas semanais com dedicação exclusiva destinarão duas horas semanais para o atendimento individual dos estudantes, de acordo com regimento interno do IFSC.

A equipe pedagógica multidisciplinar será formada pela Coordenadoria Pedagógica e pela Coordenadoria de Assistência ao Discente, compostos pelos seguintes profissionais:

- 1 pedagogo;
- 1 psicólogo;
- 1 técnica em assuntos educacionais;
- 1 assistente social; e
- 2 assistentes de alunos.

A Coordenadoria Pedagógica é o setor que coordena as atividades ligadas ao apoio e orientação pedagógica, à assistência estudantil e à psicologia escolar e educacional, prestando assessoria e suporte técnico, dentro das suas competências e saberes, aos estudantes, professores, e técnicos administrativos. As ações de atenção e apoio aos estudantes podem ocorrer de forma direta ou indireta, individual ou coletivamente, e têm como objetivo proporcionar uma maior qualidade na permanência dos estudantes no IFSC, auxiliando no enfrentamento das mais diversas dificuldades que possam surgir durante o seu processo formativo. O atendimento direto ao estudante ocorre durante todo o horário de funcionamento do setor e, nos casos específicos, mediante agendamento.

A Coordenadoria de Assuntos Estudantis, está vinculada ao Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão (DEPE), e atua diretamente em contato com os alunos, buscando colaborar com a convivência harmônica, a permanência e o bem-estar dos estudantes. A Coordenadoria prioriza uma atuação mais preventiva por meio de orientações sobre os aspectos disciplinares, normativos e funcionamento interno.



Os programas de Assistência Estudantil, de atendimento Universal, conforme resolução CEPE/IFSC Nº 001/2010, de 30 de novembro de 2010, são:

- **Programa de Desenvolvimento Técnico-Científico:** Fomento ao desenvolvimento técnico-científico dos estudantes, por meio de bolsas remuneradas a estudantes trabalhadores e não-trabalhadores e incentivo financeiro à participação em eventos/atividades técnico-científicas e publicações que contribuam para sua formação intelectual, acadêmica e profissional, por meio do tripé ensino, pesquisa e extensão;
- **Programa de Saúde e Apoio Psicossocial:** Ações de promoção à saúde, prevenção de doenças e atenção emergencial aos estudantes do IFSC em cada câmpus ou em articulação com os campi da mesma região;
- **Programa de Acompanhamento Acadêmico e Suporte ao Ensino:** Desenvolvimento de ações de acompanhamento pedagógico ao processo de ensino-aprendizagem dos estudantes;
- **Programa Cultura, Arte e Esporte:** Desenvolvimento de ações e disponibilização de recursos financeiros para participação dos estudantes em eventos que promovam a ampliação do universo sociocultural e artístico dos estudantes, bem como sua inserção em práticas desportivas em articulação intra e interinstitucional;
- **Programa de Incentivo à Participação Político-acadêmica:** Desenvolvimento de ações que contribuam para o pleno desenvolvimento do estudante e seu preparo para o exercício da cidadania;
- **Programa de Iniciação ao Mundo do Trabalho:** Fomento à inserção do estudante em atividades de educação em serviço, visando a integração social e cultural, a iniciação e aperfeiçoamento profissional, de modo a proporcionar a complementação do processo de ensino-aprendizagem através do desenvolvimento de atividades orientadas, vinculadas à área de formação do estudante por meio de estágio obrigatório e estágio não-obrigatório;
- **Programa Moradia Estudantil:** Desenvolvimento de ações que viabilizem moradia aos estudantes.
- O programa de Assistência Estudantil, de atendimento aos estudantes em vulnerabilidade social conforme resolução CEPE/IFSC Nº 001/2010, de 30 de



novembro de 2010 é o PAEVs.

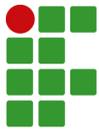
Com relação ao atendimento administrativo, a Secretaria Acadêmica atende aos requerimentos dos estudantes de todos os cursos do câmpus, bem como realiza os procedimentos de inscrição e matrícula, enquanto o Registro Acadêmico fica responsável por toda a documentação do estudante, da manutenção dos dados no sistema acadêmico e da emissão de históricos escolares e certificados de conclusão de curso. Os alunos também contam com servidores na biblioteca para atendimento relacionado aos empréstimos, consultas, e reservas de obras.

34. Metodologia:

A Proposta Pedagógica para o desenvolvimento da metodologia educacional das competências apresentadas nos componentes curriculares devem prever não só a articulação entre as bases tecnológicas como também o desenvolvimento da interdisciplinaridade entre as unidades curriculares do curso. Assim, a comunicação e a complementaridade entre as unidades curriculares dos semestres deverão ocorrer continuamente. As formas como acontecerão estas comunicações dar-se-ão por meio de diversas técnicas de ensino, tais como:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Atividades de laboratório;
- Aulas utilizando recursos de Ensino a Distância (EaD);
- Trabalhos individuais e em grupos;
- Debates;
- Estudos de caso;
- Seminários;
- Visitas técnicas;
- Ambientações profissionais;
- Palestras;
- Atividades de Extensão.

Além destas técnicas/metodologias que poderíamos categorizar como mais tradicionais, quando possível será priorizada a utilização de metodologias inovadoras de ensino/aprendizagem, como os Dojos de programação e a programação pareada, gameificação, sala de aula invertida e aprendizagem baseada em projetos. Além disso,



também serão realizadas reuniões pedagógicas regulares de construção, discussão e socialização dos planos das unidades curriculares e das formas de avaliação.

35. Atividades de Extensão

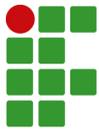
Em cumprimento da RESOLUÇÃO CONSUP Nº 40, DE 29 DE AGOSTO DE 2016, que Aprova as diretrizes para inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação do IFSC e dá outras providências, 10% da carga horária do curso será utilizada em Atividades de Extensão. Os objetivos da realização das atividades de extensão são: apoiar as atividades de ensino e pesquisa; oportunizar aos discentes possibilidades de contribuição nas comunidades em que estão inseridos, e estreitar os vínculos entre o IFSC e a sociedade. As atividades de extensão estarão divididas em 3 unidades curriculares específicas:

- Atividade de Extensão I, executada no quarto semestre do curso, com carga horária de 60 horas;
- Atividade de Extensão II, executada no quinto semestre do curso, com carga horária de 60 horas;
- Atividade de Extensão III, executada no sexto semestre do curso, com carga horária de 80 horas;

As atividades de extensão desenvolvidas nas unidades curriculares serão executadas na forma de programas ou projetos conforme a Resolução CONSUP nº 40/2016. Além das atividades curricularizadas, o IFSC incentiva e promove a participação dos seus discentes e servidores em editais internos e externos que fomentam, a partir de auxílio financeiro a coordenadores de projetos e bolsas a alunos extensionistas, a execução de atividades de extensão e a publicização destas atividades.

36. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

De acordo com o parecer CNE/CES nº 239/2008 que trata da Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia, as atividades de Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Curricular, Projeto Integrador, Atividades Práticas e Atividades Complementares não são obrigatórias nos cursos de tecnologia. As atividades que visam apresentar um portfólio de produção dos alunos estarão ligadas às atividades de extensão, sem a necessidade de desenvolvimento do TCC.



37. Atividades de Permanência e Êxito

As principais ações do câmpus Canoinhas para combater a evasão se concentram em 4 programas de assistência estudantil, contemplados na RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 001/2010, DE 30 DE NOVEMBRO DE 2010.

- **Programa Moradia Estudantil:** Desenvolvimento de ações que viabilizem moradia aos estudantes. Este programa é atendido no IFSC.
- **Programa de Atendimento aos Estudantes em Vulnerabilidade Social – PAEVS:** Caracteriza-se como um auxílio financeiro a estudantes com dificuldades para prover as condições necessárias para a permanência e o êxito durante o percurso escolar. Este programa é atendido no IFSC, câmpus Canoinhas por meio do Programa de Atendimento ao Estudante em Vulnerabilidade Social (PAEVS), conforme resolução do CONSUP Nº 41, DE 19 de dezembro de 2017. Além de viabilizar a participação dos estudantes nos editais do PAEVs, o câmpus também destina por meio do Plano Anual de Trabalho (PAT) um recurso para auxílio estudantil emergencial, nos casos em que há uma situação de risco de evasão por conta de alguma mudança na condição socioeconômica do estudante.
- **Programa Cultura, Arte e Esporte:** Desenvolvimento de ações e disponibilização de recursos financeiros para participação dos estudantes em eventos que promovam a ampliação do universo sociocultural e artístico dos estudantes, bem como sua inserção em práticas desportivas em articulação intra e interinstitucional; Para atender esse programa, o câmpus viabiliza a participação dos estudantes em editais de extensão que contemplam atividades culturais e artísticas. No esporte, os estudantes têm a oportunidade de participar do Jogos de Integração do Instituto Federal de Santa Catarina (JIFSC).
- **Programa de Iniciação ao Mundo do Trabalho:** Fomento à inserção do estudante em atividades de educação em serviço, visando a integração social e cultural, a iniciação e aperfeiçoamento profissional, de modo a proporcionar a complementação do processo de ensino-aprendizagem através do desenvolvimento de atividades orientadas, vinculadas à área de formação do estudante por meio de estágio obrigatório e estágio não-obrigatório; No câmpus Canoinhas, o incentivo ao estágio acontece por meio de editais



lançados pela Coordenadoria de Estágio com recurso previsto no PAT do câmpus. Além desses programas o câmpus também viabiliza, pela participação em editais do IFSC, as atividades de monitoria. Conforme Regulamento Didático-Pedagógico, Art. 171 Monitoria é a atividade relacionada ao ensino que visa proporcionar auxílio à atuação dos docentes em tarefas ligadas com o processo ensino-aprendizagem, podendo despertar no monitor o interesse pela docência.

Ainda com relação às estratégias de permanência e êxito, o câmpus desenvolve diversos projetos de pesquisa e extensão com possibilidades de atuação discente, promovendo assim oportunidades para que o estudante tenha experiências de uma aprendizagem mais efetiva.

38. Avaliação do Desenvolvimento do Curso

Buscando balancear o princípio da melhoria contínua com os recursos disponíveis, o PPC será reavaliado a cada 3 anos, ou em razão da necessidade de mudanças decorrentes de normativas internas ou externas, assim como para adequar os conteúdos às rápidas mudanças nas aplicações e criação de tecnologias. Caberá ao corpo discente, docente, gestores e comunidade externa participar do processo de avaliação e atualização do PPC, através das Comissões Próprias de Avaliação, e caberá ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, a responsabilidade pela administração das avaliações e atualizações.

39. Atividades de tutoria

O docente que ministrar unidade curricular com carga horária a distância, total ou parcial, será também o professor-tutor da unidade. Desta forma, fica atribuído a este docente:

- A produção de material que contribua na realização das atividades realizadas a distância;
- Ser o mediador na comunicação entre os discentes, assim como dos discentes com a coordenação do curso;
- Informar os discentes da periodicidade das atividades de ensino, orientando-os quanto aos prazos, instruções e normas;
- Realizar avaliações periódicas dos estudantes e propor, em conjunto com a Coordenadoria Pedagógica e a coordenação do curso, ações corretivas e de



aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem;

- Esclarecer as dúvidas dos discentes utilizando os fóruns de discussão e os outros recursos disponíveis no AVEA.

40. Material didático institucional

O docente será responsável pela produção do material didático para as unidades que utilizem carga horária a distância. O IFSC incentiva, através de editais específicos, a participação de docentes em cursos de formação de produção de material e de unidades curriculares a distância, assim como da participação em capacitações de produção de videoaulas. Além de produção de material específico, o docente poderá se utilizar das ferramentas disponibilizadas no AVEA, as quais permitem a produção de materiais didáticos como lições, livros, questionários, jogos, etc.

41. Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes

O acompanhamento discente na modalidade a distância é imprescindível para o aproveitamento e sucesso no processo de ensino e aprendizagem. Professores-tutores e discentes devem manter contato constante, ainda que geograficamente separados. Para isto, as ferramentas de TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação, podem e devem ser usadas. Os meios de comunicação entre os sujeitos envolvidos neste processo podem ser assíncronos, quando estes sujeitos não estão participando da comunicação ao mesmo tempo, ou síncronos, quando os sujeitos têm sua comunicação acontecendo em tempo real. A utilização de AVEAs permitem ambos os tipos de comunicação: assíncronos, através de fóruns, redes sociais e wikis colaborativas, assim como síncronos, através de salas de chat, videoconferências/videoaulas, dentre outras formas. Cabe ressaltar ainda que os AVEAs apresentam diversos outros objetos de aprendizagem que podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, como lições, livros e tarefas.

Este novo paradigma, onde os discentes e docentes não estão em ambientes tradicionais, traz novos desafios, no sentido de aprimorar as experiências do ensino a distância, a coordenação de curso em conjunto com a Coordenadoria Pedagógica acompanhará e se necessário irão propor formações para os docentes, assim como farão a conscientização dos discentes quanto a importância de participar das atividades a distância e do esclarecimento de que estas atividades passam a fazer parte do processo formativo. Em todos os semestres as experiências serão compartilhadas com os



discentes, com o objetivo de encontrar as melhores práticas, ferramentas e abordagens.

42. Integração com as redes públicas de ensino

Não se aplica.

43. Atividades práticas de ensino para Licenciaturas

Não se aplica.



Parte 3 – Autorização da Oferta

VII – OFERTA NO câmpus

44. Justificativa da Oferta do Curso no Câmpus:

Notoriamente o mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é um dos que mais cresce no mundo. Segundo a Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (Softex), mesmo em tempos de crise econômica no Brasil, a demanda por profissionais de TI não parou de crescer e tornou o país em líder de investimentos na área de tecnologia da informação na América Latina (SOFTEX, 2019).

Para a Associação Brasileira de Empresas de Software (ABES), os resultados positivos dos últimos anos mostram que o mercado de TI brasileiro está mais maduro, com investimentos maiores em software e serviços. O cenário é positivo, mas repleto de novos desafios, principalmente no que concerne a mão de obra qualificada para dar suporte a demanda do mercado (ABES,2019).

Quando se trata de tecnologia da informação, Santa Catarina está ganhando cada vez mais destaque. Contudo, mais do que um senso comum, os números do setor demonstram isso. A Associação Catarinense de Tecnologia (ACATE), publicou em 2018 o Panorama do Setor de Tecnologia de Santa Catarina onde apresentou que existiam 12.365 empresas catarinenses atuando no setor de tecnologia. Elas estão presentes em todas as regiões do estado, com destaque para a Grande Florianópolis com 3.974 empresas (32,1%), o Vale do Itajaí com 3.316 (26,8%) e o Norte Catarinense com 2.536 (20,5%) onde está situado o câmpus IFSC Canoinhas. As três regiões juntas detêm 79,4% das empresas do setor de tecnologia do estado. Isso significa que a cada 5 empresas do setor em Santa Catarina, 4 estão em uma das três regiões (ACATE,2019). A Figura 1 apresenta detalhadamente o resultado do estudo.

Na questão da empregabilidade, o setor de tecnologia em Santa Catarina é responsável por números relevantes. O setor emprega 47.445 profissionais, sendo que a maior parte deles está nas regiões da Grande Florianópolis (34,9%), do Vale do Itajaí (21,7%) e do Norte Catarinense (20,7%). A região da Grande Florianópolis possui 16.570 colaboradores, o Vale do Itajaí 10.304 e o Norte Catarinense 9.839. As três regiões totalizam a maioria dos colaboradores do estado com 77,4% do total, ou seja, 3 a cada 4 empregos estão nestas três regiões. A Figura 2 apresenta o resultado desta pesquisa.

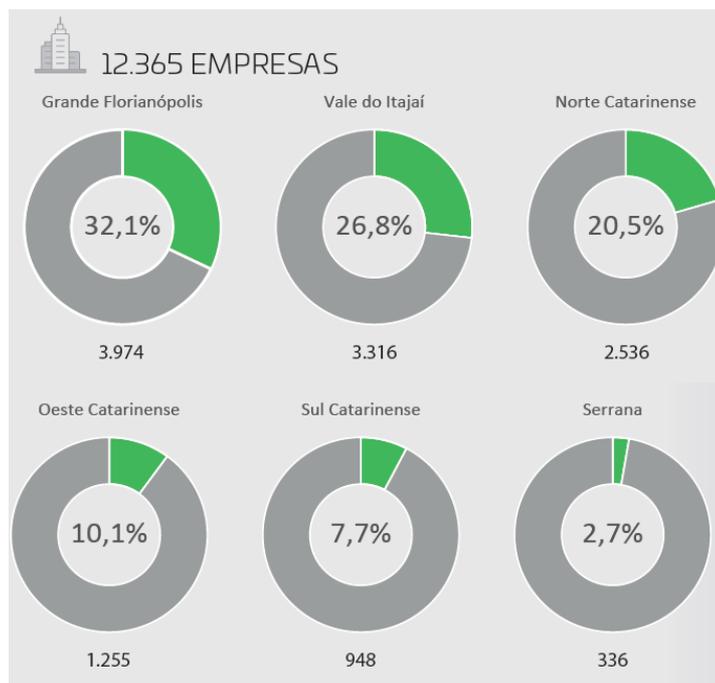


Figura 1: Número de empresas de TI por macrorregião em SC

Fonte: ACATE, 2019



Figura 2: Número de empregos de TI por macrorregião em SC

Fonte: ACATE, 2019

A Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC) desenvolveu em 2014 o Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense 2022 (PDIC), com base em

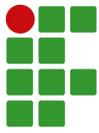


pesquisas e debates com industriais e especialistas. O PDIC tem como objetivo potencializar o desenvolvimento da indústria estadual, numa articulação entre empresas, governo, terceiro setor e instituições de ensino. Essa articulação é necessária para que as oportunidades sejam absorvidas pelo setor industrial e para que os esforços conjuntos permitam reposicionar, ainda mais, Santa Catarina em âmbito Nacional e Internacional (FIESC, 2019).

O PDIC elencou 16 segmentos da indústria catarinense e os classificou como "portadores de futuro", dentre eles, está o setor da TIC. Um dos segmentos da TIC é de Softwares e Serviços de TI, como visão desse segmento, o PDIC deslumbra para a unidade federativa de Santa Catarina ser reconhecido por possuir empresas globais e competitivas de software e serviços para a inovação de diferentes setores. Deste modo, a FIESC em parceria com o governo do estado e universidades, visa desenvolver em Santa Catarina pólos de referência no desenvolvimento e compartilhamento de plataformas e soluções inteligentes, colaborativas e escaláveis de tecnologia da informação.

Além destes motivos, já em 1985, Porter e Millar identificaram a necessidade do uso de TICs em quaisquer organizações, independentemente do setor. Cada vez mais, os diferentes produtos, de carros a eletrodomésticos, possuem componentes de software (Joia et. al., 2012). Estes dois pontos mostram como a TI é uma área transversal e de grande importância para quaisquer organizações.

Um ponto a destacar é que, entre os cursos relacionados à TIC ofertados pelas instituições dos municípios da Associação dos Municípios do Planalto Norte Catarinense (AMPLANORTE) e da Associação dos Municípios Sul Paranaense (AMSULPAR), predomina a oferta de cursos de Bacharelado em instituições privadas, normalmente com duração mínima de 4 anos. Dessa forma, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ofertado pelo IFSC Canoinhas se mostra como uma opção com menor tempo de integralização e mais voltado às necessidades das empresas e instituições da região. Diante do cenário exposto, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento da região atendendo a demanda do setor de TI e de outros setores, o IFSC câmpus Canoinhas identifica a necessidade da oferta do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.



45. Itinerário formativo no Contexto da Oferta do Câmpus:

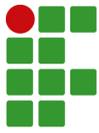
O curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas vem sendo ofertado desde 2016, sendo este PPC uma revisão e adequação dos conteúdos e bibliografias. O curso está em consonância com o itinerário formativo do câmpus, sendo incluído no eixo de Informação e Comunicação. O eixo conta também com curso técnico em Manutenção e Suporte em Informática. Embora em áreas distintas no mesmo eixo, o curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas torna-se uma oportunidade para os egressos do curso técnico seguirem seus estudos na área de Tecnologia de Informação e Comunicação, assim como é oportunizado para o público externo.

46. Público-alvo na Cidade ou Região:

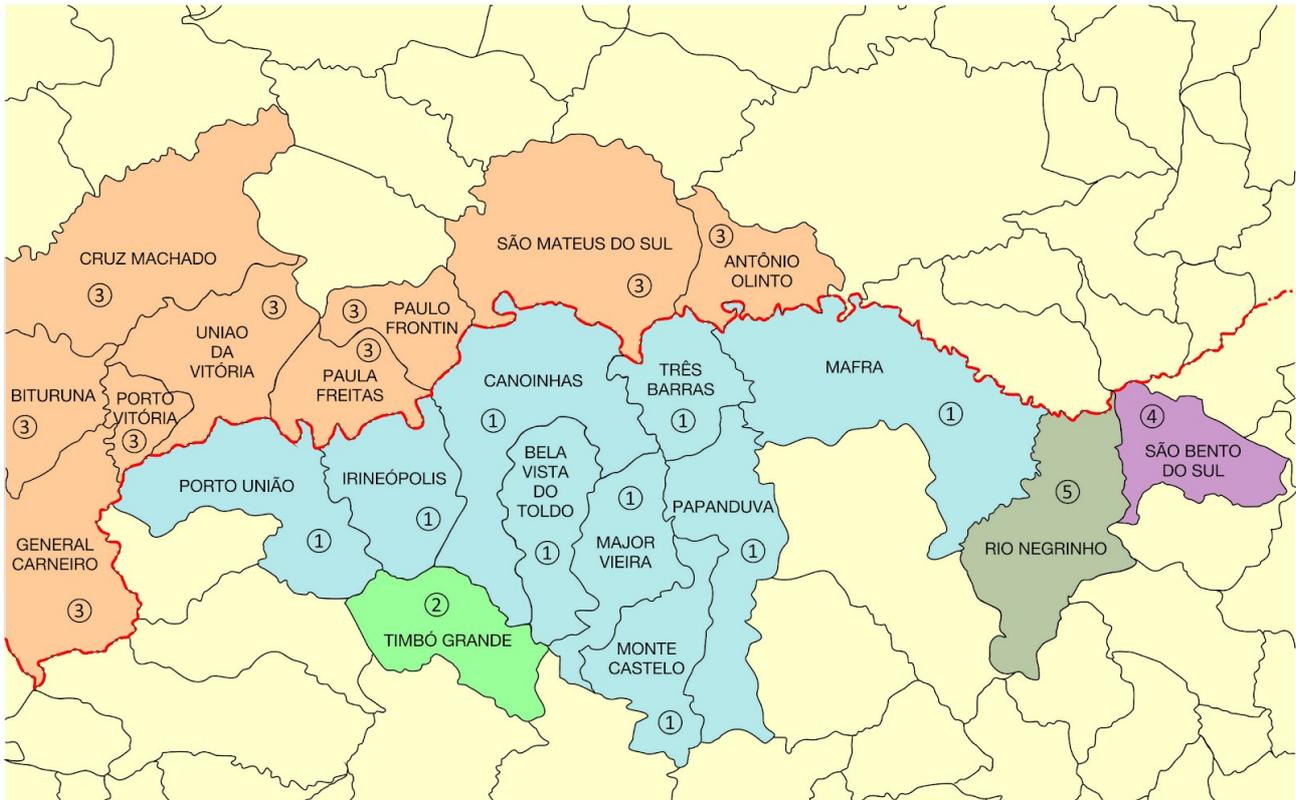
O anseio por qualificação pública e de qualidade em nível superior na área de TIC no município e região de Canoinhas é notório, em 2013 os alunos do curso Técnico em Informática que ingressaram na turma de 2012/2, organizaram-se e elaboraram uma moção de apoio à abertura de curso superior na área de informática no IFSC câmpus Canoinhas, a qual foi entregue à direção-geral do câmpus. Na ocasião, discutia-se no câmpus Canoinhas os próximos cursos a serem implantados no câmpus, informações pertinentes a Plano de Oferta de Códigos de Vagas (POCV) do câmpus e consequentemente ao PDI da instituição. Esse contexto despertou o interesse dos alunos a promover moção de apoio, a qual, em 2 dias de coleta conseguiram 274 assinaturas.

O público alvo do curso são alunos residentes em Canoinhas da unidade federativa de Santa Catarina e nos seus municípios limítrofes: Irineópolis, Bela Vista do Toldo, Major Vieira e Três Barras, os quais fazem parte da Associação dos Municípios do Planalto Norte Catarinense (AMPLANORTE) e o município de Timbó Grande que faz parte da Associação dos Municípios do Alto Vale do Rio do Peixe (AMARP). Para além da fronteira da unidade federativa de Santa Catarina, os municípios de Paula Freitas, São Mateus do Sul e Paulo Frontin são limítrofes de Canoinhas da unidade federativa do Paraná, os quais fazem parte da Associação dos Municípios Sul Paranaense (AMSULPAR).

A Figura 3 apresenta a disposição geográfica do município de Canoinhas em relação aos municípios limítrofes e suas respectivas associações. Os municípios que fazem parte da AMPLANORTE estão identificados com o número 1; o município que faz parte da AMARP está identificado com o número 2; e os municípios que fazem parte da



AMSULPAR estão identificados com o número 3.



*Figura 3: Disposição geográfica do município de Canoinhas em relação aos municípios limítrofes e suas respectivas associações.
Fonte: Autoria própria.*

A associação AMPLANORTE defende os interesses dos municípios da região, além de servir de canal para as reivindicações dos municípios filiados junto às demais esferas do governo. Os municípios filiados são: Bela Vista do Toldo, Canoinhas, Irineópolis, Itaiópolis, Mafra, Major Vieira, Monte Castelo, Papanduva, Porto União e Três Barras (AMPLANORTE, 2019).

De acordo com AMSULPAR (2019), a associação tem como objetivo a integração administrativa, econômica e social dos municípios de Antônio Olinto, Bituruna, Cruz Machado, General Carneiro, Paula Freitas, Paulo Frontin, Porto Vitória, São Mateus do Sul e União da Vitória.

Dentre os municípios que fazem parte das associações AMPLANORTE e AMSULPAR, somente Canoinhas, Mafra, Porto União e União da Vitória possuem instituições de ensino superior com curso presencial na área da TIC. A Universidade do Contestado (UNC) ofertando o curso de Bacharelado em Engenharia de Software (BES)



no município de Mafra, e o curso de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC) em Porto União. As Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu (UNIGUAÇU) ofertam o curso Bacharelado em Sistemas da Informação (BSI) no município de União da Vitória. O Centro Universitário de União da Vitória (UNIUV) oferta o curso de BSI também em União da Vitória. Todos os cursos das instituições citadas são pagos. A instituição de ensino superior que oferece curso na área da TIC gratuitamente mais próxima do município de Canoinhas é a Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) no município de São Bento do Sul, que está situada a 123 km de distância, identificada na figura 3 com o número 4. A UDESC oferta o curso de BSI. Recentemente o curso de ADS também passou a ser ofertado no IFPR Campus União da Vitória.

Além de alunos recém-formados no ensino médio, também estima-se como público-alvo, profissionais que já atuam na área de TI, mas que não possuem formação superior. Segundo ACATE(2019), na região norte de Santa Catarina apenas 34,50% dos profissionais que atuam no setor de TI possuem formação superior, a Figura 4 apresenta detalhadamente este cenário em Santa Catarina.

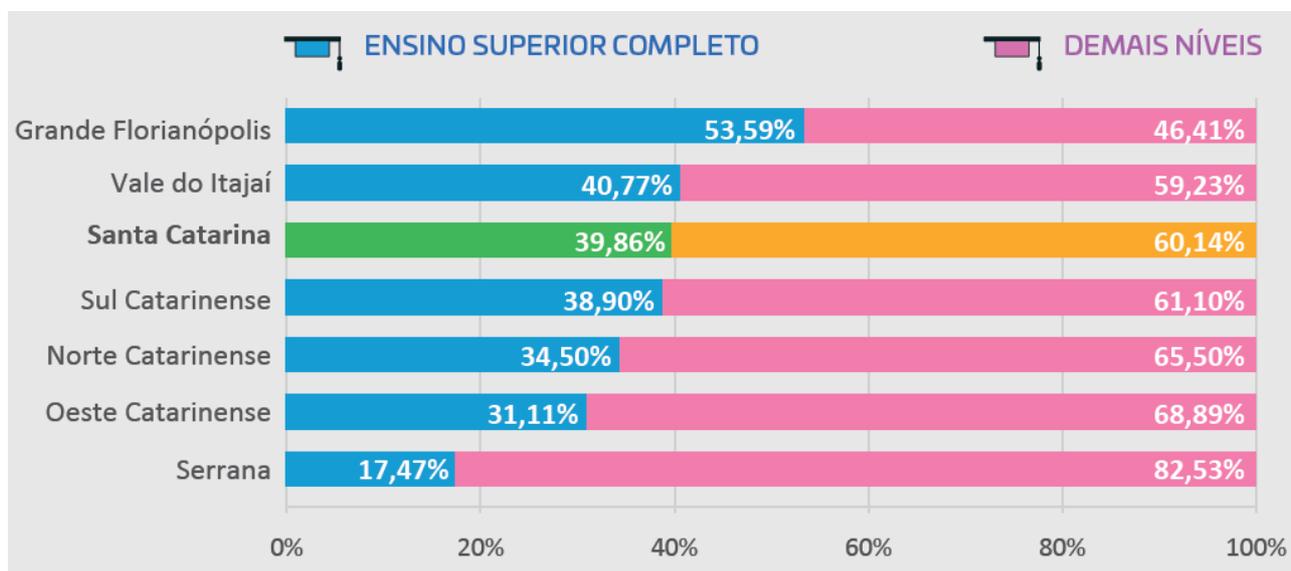


Figura 4: Nível de Formação de Profissionais de TI por macrorregião em Santa Catarina.
Fonte: ACATE, 2019

VIII – CORPO DOCENTE E TUTORIAL

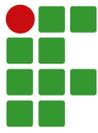
47. Coordenador e Núcleo Docente Estruturante – NDE

Dados do coordenador do curso:

- **Coordenador:** Prof. Dr. Luciano Barreto
- **Pós-Graduação Stricto Sensu (Doutorado):** Doutorado em Engenharia de Automação e Sistemas
- **Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado):** Mestrado em Engenharia de Automação e Sistemas
- **Pós-Graduação Lato Sensu (Especialização):** Especialização em Redes de Computadores
- **Graduação:** Bacharelado em Sistemas de Informação
- **Tempo total no magistério:** 3 anos
- **Tempo no magistério na educação superior:** 3 anos
- **Tempo em gestão acadêmica:** 2 anos
- **Tempo atividade profissional fora magistério:** 6 anos

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas atende à resolução CEPE/IFSC N° 12, de 16 de março de 2017, a qual aprova e dispõe sobre seu funcionamento. A composição do NDE (2019) é apresentada no quadro abaixo:

Docente	Unidades Curriculares já Ministradas no Curso de ADS	Gestão	Titulação	Regime
Alexandre Augusto Alberto Moreira de Abreu	Interface humano-computador Programação para Internet I Programação para Internet II Trabalho de conclusão de curso (TCC) II		Mestre	DE
Denilson Fagundes Barbosa	Banco de dados I Banco de dados II Segurança da informação Introdução à Programação		Mestre	DE
Eduardo Luis Gomes	Gerência de Projetos Introdução à Computação		Mestre	DE



	Laboratório de programação: Padrões de projetos de software Teste de software			
Gláucio Wachinski		Coord. do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática	Mestre	DE
Lucas Bueno	Interface humano-computador Engenharia de Software Gestão em tecnologia da Informação Introdução à Programação Metodologia da Pesquisa Programação Orientada a Objetos I Programação Orientada a Objetos II Programação para dispositivos móveis Trabalho de conclusão de curso (TCC) I Trabalho de conclusão de curso (TCC) II		Mestre	DE
Luciano Barreto	Administração de servidores e serviços Análise de sistemas Fundamentos de sistemas de informação Programação concorrente e sistemas distribuídos Redes de Computadores Trabalho de conclusão de Curso (TCC) I Trabalho de conclusão de curso (TCC) II	Coord. do curso Superior em ADS	Doutor	DE
Mauricio Begnini	Arquitetura e organização de computadores Estrutura de dados I Estrutura de dados II Programação Estruturada Sistemas Operacionais Programação para Dispositivos Móveis Trabalho de conclusão de curso (TCC) II		Mestre	DE



Vilson Cesar Schenato	Informática, Ética e Sociedade		Doutor	DE
-----------------------	--------------------------------	--	--------	----

Tabela 8: Composição e formação do NDE

48. Composição e Funcionamento do colegiado de curso:

Os colegiados dos cursos de graduação são regidos pela Deliberação do CEPE/IFSC 04/2010. O colegiado é um órgão consultivo de cada curso que tem por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, avaliar alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando-se as políticas e normas do IFSC.

A composição do Colegiado do curso (2018) é apresentada no quadro abaixo:

Docente	Titulação	Regime
Alexandre Augusto Alberto Moreira de Abreu	Mestre	DE
Carla Valéria dos Santos Pacheco	Mestra	DE
Denilson Fagundes Barbosa	Mestre	DE
Jefferson Treml	Mestre	DE
Lucas Bueno	Mestre	DE
Luciano Barreto	Doutor	DE
Mauricio Begnini	Mestre	DE
Vilson Cesar Schenato	Doutor	DE
Discente		
Thomas Cordeiro Paulo		
Edilson Fernando Hurmus		
Técnica Administrativa em Educação		
Juliete Alves Dos Santos Linkowski	Mestre	

Tabela 9: Tabela de composição do Colegiado do Curso

49. Titulação e formação do corpo de tutores do curso:

Docente	Formação	Titulação
Alexandre Augusto Alberto Moreira de Abreu	Mestrado em Ciência da Computação Bacharelado em Ciência da Computação Técnico em Informática	Mestre
Carla Valéria dos Santos Pacheco	Mestrado Profissional em Matemática Especialização em Formação de Professores de Matemática Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas Graduação em Licenciatura em Pedagogia Graduação em Licenciatura em Matemática	Mestra
Carlos Rafael Guerber	Mestrado em Informática	Mestre



	Especialização em Redes de Computadores e Segurança de Redes Graduação em Bacharelado Em Sistemas de Informação	
Denilson Fagundes Barbosa	Mestrado em Informática Especialização em Sistemas de Telecomunicações Graduação em Tecnologia em Informática	Mestre
Eduardo Luis Gomes	Mestrado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial Bacharelado em Sistemas de Informação	Mestre
Eliane Cavalheiro	Mestrado em Letras Especialização em Língua Inglesa Graduação em Letras	Mestra
Fernando Roberto Pereira	Mestrado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial Especialização em Teleinformática e Redes de Computadores Graduação em Sistemas de Informação	Mestre
Jefferson Tremil	Mestrado em Ciências da Computação Especialização em Tecnologias de Desenvolvimento de Sistemas Especialização em Administração Empresarial Graduação em Administração	Mestre
Lucas Bueno	Mestrado em Ciências, área de concentração: engenharia de automação e sistemas Bacharelado em Sistemas de Informação Técnico em Informática	Mestre
Luciana Vargas	Doutorado em Letras Mestrado em Letras Especialização em Gestão Educacional Graduação em Letras Espanhol	Doutora
Luciano Barreto	Doutorado em Engenharia de Automação e Sistemas Mestrado em Engenharia de Automação e Sistemas Especialização em Redes de Computadores Bacharelado em Sistemas de Informação Curso de Formação Continuada em Planejamento e Desenvolvimento de Cursos na Modalidade a Distância	Doutor
Mauricio Begnini	Mestrado em Ciência da Computação Bacharelado em Ciência da Computação	Mestre
Ueslei Paterno	Mestrado em Lingüística Especialização em Educação Profissional Inclusiva Graduação em Ciências Biológicas	Mestre
Vilson Cesar Schenato	Doutorado em Ciências Sociais Mestrado em Ciências Sociais	Doutor



	Especialização em História e Região Graduação em Ciências Sociais	
--	--	--

Tabela 10: Tabela de formação docente

IX – INFRAESTRUTURA

50. Salas de aula

O câmpus contém 11 salas de aula de 684,66 m², com pelo menos 40 lugares cada. As salas de aula são compostas de carteiras, quadro branco e tela de projeção. As manutenções nas salas de aula são feitas periodicamente (pelo menos duas vezes ao dia).

51. Bibliografia básica

De acordo com os novos instrumentos do INEP para a avaliação dos cursos superiores, o NDE poderá, sempre que necessário, revisar a bibliografia do curso com o objetivo de sua atualização e adequação. Para este PPC, que é uma atualização de oferta já existente, toda a bibliografia foi revisada, atualizada e, sempre que possível, utilizou-se além de títulos físicos outros disponíveis na biblioteca virtual disponibilizada pelo IFSC. A bibliografia do curso está listada nos quadros referentes às unidades curriculares. O número de exemplares de cada título faz parte do controle efetuado pela biblioteca.

Para a manutenção do acervo físico, o câmpus Canoinhas conta com biblioteca e servidores responsáveis pelo controle e empréstimo dos exemplares. O número de exemplares de cada título faz parte do controle efetuado pela biblioteca. Este controle é feito através do Software Sophia, onde são cadastrados, não somente os livros disponíveis, mas também outros materiais pedagógicos e orientações quanto à normalização bibliográfica (acesso às normas técnicas – ABNT) . Os discentes também contam com acesso de consulta e renovação do acervo no sistema através da internet através do endereço “<http://biblioteca.ifsc.edu.br>”.

52. Bibliografia complementar

A bibliografia complementar das unidades curriculares do curso seguem a mesma política da bibliografia básica quanto a atualização e adequação, sendo revisada e referendada pelo NDE sempre que necessário. Em cada unidade curricular existe quadro específico listando a bibliografia complementar. O processo de empréstimo e controle dos exemplares são os mesmos apresentados para a bibliografia básica.

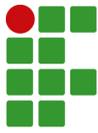
53. Periódicos especializados

O IFSC disponibiliza para todos os seus alunos acesso aos periódicos da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. De acordo com o portal do IFSC: “Todo aluno do IFSC têm acesso ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 38 mil títulos com texto completo, 134 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual”. Os links e informações de acesso podem ser acessadas através do endereço “<https://www.ifsc.edu.br/portal-capes>”.

54. Laboratórios didáticos gerais:

O curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas faz uso frequente de laboratórios de informática compartilhados com os demais cursos ofertados pelo câmpus Canoinhas. A infraestrutura de cada laboratório é descrita pelas tabelas abaixo:

Laboratório Informática 11	
Quantidade	Descrição do Item
15	Mesa de Microcomputador
29	Cadeira Giratória
1	Projektor de imagem
1	Aparelho de ar condicionado
10	Cadeira Comum
28	Monitor / Vídeo Microcomputador
1	Quadro de Aviso
28	Computador
1	Mesa Comum
2	Equipamento Proc. Dados
1	Suporte TV/Vídeo



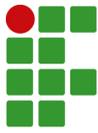
1	Quadro magnético
1	Tela de Projeção

Laboratório Informática 12

<i>Quantidade</i>	<i>Descrição do Item</i>
1	Aparelho de teste
20	Monitor / Vídeo Microcomputador
20	Computador
1	Aparelho de ar condicionado residencial
1	Mesa Comum
1	Projetor de imagem
1	Equipamento Proc. Dados
1	Armário de Aço
40	Cadeira Comum
20	Mesa de Microcomputador
1	Cadeira Giratória
1	Suporte TV/Vídeo
1	Quadro magnético
1	Tela de Projeção

Laboratório Informática 13

<i>Quantidade</i>	<i>Descrição do Item</i>
30	Mini Computador
1	Aparelho de teste
15	Bancada
41	Cadeira Giratória



1	Mesa Comum
2	Equipamento Proc. Dados
2	Aparelho de ar condicionado residencial
1	Gabinete para Servidor
1	Suporte TV/Vídeo
1	Quadro magnético

Laboratório Informática 14	
Quantidade	Descrição do Item
30	Computador
30	Monitor / Vídeo Microcomputador
1	Aparelho de teste
15	Bancada
1	Projektor multimídia
40	Cadeira Giratória
1	Mesa Comum
1	Armário de Aço
2	Equipamento Proc. Dados
2	Aparelho de ar condicionado residencial
1	Suporte TV/Vídeo
1	Quadro magnético
1	Tela de Projeção

Laboratório Informática 15	
Quantidade	Descrição do Item
1	Aparelho de teste

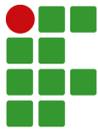


20	Cadeira Comum
10	Bancada
19	Cadeira Giratória
1	Mesa Comum
20	Computador
20	Monitor / Vídeo Microcomputador
1	Aparelho de ar condicionado residencial
1	Projetor de imagem
1	Equipamento Proc. Dados
1	Gabinete para Servidor
1	Suporte TV/Vídeo
1	Quadro magnético
1	Tela de Projeção

55. Laboratórios didáticos especializados:

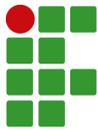
Ainda que o curso tenha seu foco na análise e desenvolvimento de software, dois laboratórios para manipulação de hardware e redes estão disponíveis para uso. A infraestrutura de cada laboratório é descrita pelas tabelas abaixo:

Laboratório de Redes	
Quantidade	Descrição do Item
2	Rack
1	Aparelho de ar condicionado
12	Cadeira Comum
24	Computador
3	Switch
20	Cadeira Giratória



2	Multímetro
2	Gabinete para Servidor
13	Equipamento Proc. Dados
1	Servidor de Rede
1	Access Point
4	Gaveteiro
2	Mesa Comum
22	Mesa de Microcomputador
26	Monitor / Vídeo Microcomputador
2	Microcomputador Pessoal Tipo Notebook
2	Poltrona
1	Quadro magnético

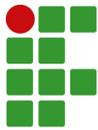
Laboratório de Hardware	
<i>Quantidade</i>	<i>Descrição do Item</i>
1	Aparelho de ar condicionado
10	Tablet
1	Monitor / Vídeo Microcomputador
3	Estante Aço
8	Multímetro
20	Banqueta Fixa
2	Gaveteiro
1	Mesa Comum
1	Armário de Madeira
1	Tela de Projeção
1	Armário de Aço



1	Mesa de Microcomputador
2	Cadeira Giratória
12	Monitor / Vídeo Microcomputador
18	Computador
1	Microcomputador Pessoal Tipo Notebook
1	Suporte TV/Vídeo
1	Quadro magnético

56. Requisitos Legais e normativos:

Ord.	Descrição	Sim	Não	NSA*
1	O Curso consta no PDI e no POCV do Câmpus?	X		
2	O Câmpus possui a infraestrutura e corpo docente completos para o curso?	X		
3	Há solicitação do Colegiado do Câmpus, assinada por seu presidente?	X		
4	Existe a oferta do mesmo curso na cidade ou região?		X	
5	10% da carga horária em Atividades de Extensão?	X		
6	Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso. NSA para cursos que não têm Diretrizes Curriculares Nacionais.			X
7	Licenciatura: Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, conforme Resolução CNE/CEB 4/2010. NSA para demais graduações.			X
8	Licenciatura: Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Lei N° 9.394/96 e Resolução CNE 1/2004.			X
9	Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012.	X		
10	Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012.	X		
11	Titulação do corpo docente (art. 66 da Lei N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996). TODOS os professores do curso têm, no mínimo especialização?	X		
12	Núcleo Docente Estruturante (NDE). Resolução CONAES/MEC N° 1/2010.	X		
13	Denominação dos Cursos Superiores de Tecnologia (Portaria Normativa N° 12/2006). NSA para bacharelados e licenciaturas.	X		
14	Carga horária mínima, em horas, para Cursos Superiores de Tecnologia (Portaria N°10, 28/07/2006; Portaria N° 1024, 11/05/2006; Resolução	X		



	CNE/CP N°3,18/12/2002). NSA para bacharelados e licenciaturas.			
15	Carga horária mínima, em horas – para Bacharelados e Licenciaturas Resolução CNE/CES N° 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CES N° 04/2009 (Área de Saúde, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CP N° 1 /2006 (Pedagogia). Resolução CNE/CP N° 1 /2011 (Letras). Resolução CNE N° 2, de 1° de julho de 2015			X
16	Carga horária máxima pelo RDP até 25% do mínimo definido nas DCN.			X
17	Tempo de integralização Resolução CNE/CES N° 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CES N° 04/2009 (Área de Saúde, Bacharelado, Presencial). Mínimo de três anos para os Superiores de Tecnologia no IFSC.	X		
18	Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei N°10.098/2000, nos Decretos N° 5.296/2004, N° 6.949/2009, N° 7.611/2011 e na Portaria MEC N°3.284/2003.	X		
19	Consta da matriz a disciplina de Libras (Dec. N°5.626/2005), obrigatória nas Licenciaturas e optativa nos bacharelados e Tecnológicos?	X		
20	Prevalência de avaliação presencial para EaD (Dec. N°5.622/2005, art. 4°, inciso II, §2°) NSA para cursos presenciais.	X		
21	Informações acadêmicas (Portaria Normativa N° 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC N° 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010). Cadastro e-MEC.	X		
22	Políticas de educação ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto N° 4.281 de 25 de junho de 2002). Pode ser tema transversal.	X		
23	Licenciaturas: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, Resolução CNE N° 2, de 1° de julho de 2015.			X

(*) NSA: Não se aplica.

57. Anexos:

Não se aplica.

58. Referências:

ABES. Associação Brasileira de Empresas de Software. Disponível em: <<http://www.abessoftware.com.br>>. Acesso em: 24 de junho de 2019.

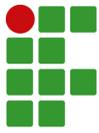
ACATE. Associação Catarinense de Tecnologia. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/observatorio-acate/>>. Acesso em: 24 de junho de 2019.

AMARP. Associação dos Municípios do Alto Vale do Rio do Peixe. Disponível em: <<http://www.amarp.org.br/>>. Acesso em: 26 de junho de 2019.

AMPLANORTE. Associação dos Municípios do Planalto Norte Catarinense. Disponível em: <<http://www.amplanorte.org.br/>>. Acesso em: 26 de junho de 2019.

AMSULPAR. Associação dos Municípios Sul Paranaense. Disponível em: <<http://amsulpar.com.br/>>. Acessado em: 26 de junho de 2019.

FIESC. Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense. Disponível em:



<<http://www4.fiescnet.com.br/o-programa-pedic-2022>>. Acesso em: 24 de junho de 2019.

JOIA, Luiz A. & SILVA, André A. N. & JUNIOR, Cid C. M & RAMOS Eduardo A. A. Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação. Editora FGV, Rio de Janeiro, 2012.

PORTER, Michael E. & MILLAR, Victor E. How information gives you competitive advantage. Harvard Business Review, Boston, Jul/Aug 1985.

SOFTEX. Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro. Disponível em: <<http://www.softex.br>>. Acesso em: 25 de junho de 2019.

Canoinhas, 10 de novembro de 2019
Núcleo Docente Estruturante do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas