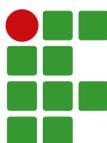




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet

**Brasília - DF
2022**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
BRASÍLIA - IFB**

REITORIA

Luciana Miyoko Massukado
Reitora

Veruska Ribeiro Machado
Pró-Reitora de Ensino

Rosa Amélia Pereira da Silva
Diretora de Desenvolvimento de Ensino

Guilherme de Freitas Kubiszeski
Coordenador-Geral de Ensino da Pró-reitoria de Ensino

CAMPUS BRASÍLIA

Patrícia Albuquerque de Lima
Diretora-Geral do Campus Brasília

Carla Mary da Silva Eloy
Diretora de Ensino

Rafael Lavrador Sant Anna
Diretor de Pós-graduação, Pesquisa, Inovação e Extensão

Thiago Williams Siqueira Ramos
Coordenador-Geral de Ensino

Mariana Duarte Motta
Coordenadora de Apoio Pedagógico aos Cursos Técnicos Subsequentes e
Superiores



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

***Comissão de Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso¹
instituída pela portaria 13/2020 - DGBR/RIFB/IFB, de 17 de março de 2020,
pela portaria 59/2020 - DGBR/RIFB/IFB, de 23 de junho de 2020,
pela portaria 122/2020 - DGBR/RIFB/IFB, de 18 de dezembro de 2020,
pela portaria 59/2021 - DGBR/RIFB/IFB, de 20 de maio de 2021 e
pela portaria 124/2021 - DGBR/RIFB/IFB, de 15 de outubro de 2021.***

*DANIEL SUNDFELD LIMA
DIEGO CESAR FLORENCIO DE QUEIROZ
DIÓGENES FERREIRA REIS FUSTINONI (VICE-PRESIDENTE)
ERNESTO HENRIQUE RADIS STEINMETZ
FÁBIO HENRIQUE MONTEIRO OLIVEIRA (PRESIDENTE)
HEITOR JOSÉ DOS SANTOS BARROS
MARCELO MACHADO FERES
MIRIAN EMILIA NUNES DA SILVA FERREIRA
TIAGO HENRIQUE FACCIO SEGATO*

O processo de concepção, acompanhamento, consolidação e contínua atualização deste Projeto Pedagógico será realizado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, conforme a Resolução nº 01-2010/CONAES/INEP. A instauração do NDE e respectivas diretrizes estão detalhadas na Resolução nº 06-2015/CS-IFB.

¹ Processo SUAP 23508.000393.2021-89. A fim de facilitar a apresentação do trabalho da comissão, o seguinte site foi construído: <https://sites.google.com/etfbsb.edu.br/ppc-tsi-2020/p%C3%A1gina-inicial>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

SUMÁRIO

1 QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	6
2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	8
2.1 Histórico do <i>campus</i>	8
2.2 Eixos Tecnológicos	9
2.3 Contexto Regional	9
2.4 Cursos Ofertados	10
3 JUSTIFICATIVA DA OFERTA	11
4 OBJETIVOS	17
4.1 Objetivo Geral	17
4.2 Objetivos Específicos	17
5 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	18
6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	19
6.1 Qualificação profissional intermediária: Programador Web	19
6.2 Qualificação profissional integral: Tecnólogo em Sistemas para Internet	19
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	21
7.1. Matriz Curricular	22
7.2 Quadro-resumo e Ementário	26
7.3 Metodologia para as Atividades à Distância	75
7.4 Estágio Profissional Supervisionado	76
7.5 Atividades Complementares	76
7.6 Trabalho de Conclusão de Curso	78
7.7 Pesquisa	79
7.8 Extensão	80
7.8.1 Curricularização da Extensão	80
8 FLUXOGRAMA	82
9 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO GLOBAL DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS PARA A APRENDIZAGEM	83
9.1 Sistemática de Avaliação	84
10 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E PROFICIÊNCIA	86



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

10.1 Exame de Proficiência	87
<i>11 INFRAESTRUTURA: INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA</i>	88
11.1 Biblioteca	91
11.1.1. Infraestrutura	91
11.1.2. Acervo e sua atualização	92
11.2 Acessibilidades	92
<i>12 CORPO TÉCNICO E DOCENTE</i>	94
12.1 Núcleo Docente Estruturante	94
12.2 Perfil Docente	94
<i>13 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS</i>	99
<i>14 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO</i>	100
<i>15 ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS</i>	101
<i>16 REFERÊNCIAS</i>	102



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1 QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso	Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet
Eixo tecnológico	Informação e Comunicação
Titulação e Habilitação	Tecnólogo em Sistemas para Internet
Ocupações CBO associadas	2124-05 - Analista de desenvolvimento de sistemas. 2124-05 - Analista de sistemas para internet. 2124-05 - Tecnólogo em análise de desenvolvimento de sistemas. 2124-05 - Tecnólogo em sistemas para internet.
Carga horária total	2120 horas
Atividades complementares	100 horas
Trabalho de conclusão de curso	40 horas
Qualificações profissionais intermediárias	Programador Web
Forma de ingresso	Sistema de seleção unificada - SISU; Editais de portador de diploma e transferências.
Modalidade de ensino	Presencial
Regime de matrícula	Por componente curricular
Prazos para a integralização do curso	Previsto: 2,5 anos Máximo: 5 anos
Número de vagas oferecidas por processo seletivo	30 vagas por turma
Turnos de funcionamento	Vespertino e Noturno
Endereço do curso	SGAN 610, Módulos D, E, F e G, Brasília/DF,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	CEP 70860-100
Nome, titulação e e-mail do coordenador do curso	Heitor José Dos Santos Barros, Doutor em Ciência da Computação, tsi.cbra@ifb.edu.br
Resolução autorizativa	RESOLUÇÃO N.º 032/2016/CS-IFB



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2.1 Histórico do *campus*

As atividades do Campus Brasília foram iniciadas em 2010, em um prédio alugado na 504 Norte. O edifício era a sede dos setores vinculados à reitoria e emprestava seu espaço para o *campus* provisoriamente. Ainda naquele ano, foram lançados cursos de Formação Inicial e Continuada (FICs), pós-graduação, curso técnico concomitante, além da Licenciatura em Dança. O Centro Educacional GISNO, escola da rede pública do Governo do Distrito Federal (GDF), emprestou os primeiros espaços para que as aulas pudessem ser realizadas. Os cursos FIC de Controle de Estoques e Recepção Hoteleira foram abertos em abril de 2010, com 40 vagas cada.

O Curso Técnico em Eventos começou a ser ofertado como curso técnico concomitante. Foram abertas 40 vagas aos estudantes do 2º ano do Ensino Médio regularmente matriculados em escolas conveniadas, em função de acordo de Cooperação Técnica firmado entre a Secretaria de Educação e o IFB. Ainda em 2010, também foram autorizados dois cursos de Especialização *lato sensu* em Educação Profissional.

Percebendo as possibilidades do mercado de cultura da capital, o Campus Brasília lançou o curso de Licenciatura em Dança, o primeiro na região Centro-Oeste. A oferta do ensino superior em dança foi resultado de consulta pública realizada em 2009 e as aulas tiveram início em agosto de 2010. As primeiras aulas práticas foram realizadas no Centro de Dança de Brasília, no Setor Cultural Norte. No final de 2010, o *campus* transferiu sua sede para a quadra 511 Norte, também em espaço alugado. Nessa unidade provisória, foram oferecidos três cursos técnicos subsequentes – Serviços Públicos, Desenvolvimento de Sistemas e Eventos, além das aulas teóricas da Licenciatura em Dança.

No ano de 2012, o *campus* passou a ofertar os cursos FIC: Auxiliar Administrativo, Recepção Hoteleira, Informática Básica de Inclusão Digital, Línguas (Francês, Espanhol e Italiano), além de Português Instrumental. Em março desse mesmo ano, a sede própria e definitiva do *campus*, localizada na 610 Norte, começou a ser ocupada quando abrigou a reitoria do IFB. A promoção de eventos científicos e comemorativos são pontos fortes de atuação do Campus Brasília.

Eventos como IFestival, promovido pela Licenciatura em Dança, SERNEGRA, evento multidisciplinar, IFTech, promovido pela área de Informação e Comunicação, Casamento Sustentável, promovido pela área de Eventos e Semanas de Gestão Pública, são iniciativas que marcam a atuação das diferentes áreas do *campus* desde o início de suas atividades. O Campus Brasília também tem destacada participação em iniciativas institucionais, como o CONECTA-IF e os JIFs.

A promoção da sustentabilidade ambiental é uma característica marcante do Campus Brasília. A Comissão de Meio Ambiente do *campus* busca integrar a comunidade acadêmica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

em projetos ecológicos. Os prédios do *campus* possuem cestos coletores seletivos, além de papa pilhas (para o descarte seguro de pilhas e baterias). O espaço de integração dos estudantes é decorado com mobília sustentável, confeccionada pelos próprios estudantes a partir de garrafas PET, pneus, latas de tinta, *banners*, garrafas de vidro e restos de madeira. O Campus Brasília também possui dois bosques, um de árvores frutíferas, outro de plantas nativas do Cerrado, uma complementação da jardinagem do local plantada por estudantes e docentes.

O *campus* conta com professores especialistas, mestres e doutores e funciona na Asa Norte, SGAN 610, Módulo D, E, F e G. Atualmente, o Campus Brasília possui em seu quadro 135 docentes, 60 servidores técnicos e 30 terceirizados e atende 3.973 estudantes.

2.2 Eixos Tecnológicos

A vocação do *campus* foi definida por meio de consultas à sociedade, tendo como base dados socioeconômicos da região. A unidade atua em quatro eixos tecnológicos: Gestão e Negócios, Informação e Comunicação, Turismo, Hospitalidade e Lazer e Produção Cultural e Design.

2.3 Contexto Regional

Segundo a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios da CODEPLAN realizada em 2018 (CODEPLAN, 2021), temos a seguinte distribuição da população total do Distrito Federal em setores de atividade econômica: 74,7% atuam no setor de serviços, 18,0% no setor de comércio, 5,7% no setor industrial e 0,5% no setor da agricultura.

O Distrito Federal está constituído em 33 Regiões Administrativas. O Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT/2009 propõe a regionalização do território do DF pela agregação de regiões administrativas, em sete Unidades de Planejamento Territorial, denominadas de: Central, Central-Adjacente 1, Central-Adjacente 2, Oeste, Norte, Sul e Leste.

O Campus Brasília encontra-se na Unidade de Planejamento Territorial Central que envolve as Regiões Administrativas de Brasília – RA I, Cruzeiro – RA XI, Candangolândia – RA XIX e Sudoeste/Octogonal – RA XXII.

Nesta seção, apresentaremos as características da cidade de Brasília e cidades circunvizinhas, bem como as cidades do entorno que serão beneficiadas pelos cursos do Campus Brasília.

Com a finalidade de facilitar a administração do Distrito Federal, em 1964 o território foi subdividido em oito Regiões Administrativas (RAs): Brasília, Gama, Taguatinga, Brazlândia, Sobradinho, Planaltina, Paranoá e Núcleo Bandeirante. Cada uma delas com um administrador nomeado pelo então prefeito. Com a evolução da ocupação habitacional, por meio do Decreto nº 11.921 de 1989, procedeu-se uma nova divisão com a criação de mais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

quatro RAs: Ceilândia, Guará, Cruzeiro e Samambaia. Em 1993, mais quatro RAs foram criadas: Santa Maria, São Sebastião, Recanto das Emas e Riacho Fundo. Já em 1994, outras três RAs surgiram: Lago Norte, Lago Sul e Candangolândia.

Mais recentemente foram criadas mais sete RAs: Águas Claras, Riacho Fundo II, Sudoeste/Octogonal, Varjão, Park Way, Setor Complementar de Indústria e Abastecimento – SCIA e Sobradinho II, Jardim Botânico, Itapoã, SIA, Vicente Pires, Fercal, Sol Nascente/Pôr do Sol e Arniqueira.

Ao todo o Distrito Federal comporta 33 RAs atualmente, cada uma possui um Administrador Regional, nomeado pelo governador, responsável pela promoção e coordenação dos serviços públicos da região.

Atualmente Brasília (RA I) é formada pela Asa Norte, Asa Sul, Setor Militar Urbano, Setor de Garagens e Oficinas, Setor de Indústrias Gráficas, Área de Camping, Eixo Monumental, Esplanada dos Ministérios, Setor de Embaixadas Sul e Norte, Vila Planalto, Granja do Torto, Vila Telebrasil, Setor de áreas Isoladas Norte, sediando ainda os três poderes da República: Executivo, Legislativo e Judiciário.

2.4 Cursos Ofertados

1. Modalidade presencial:

- a. Gestão e Negócios: cursos Técnico Subsequente em Serviços Públicos, Técnico Subsequente em Comércio, Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública, Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais e Pós-Graduação *lato sensu* em Gestão Pública.
- b. Informação e Comunicação: cursos de Ensino Médio Integrado em Informática, Técnico Subsequente em Desenvolvimento de Sistemas e Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.
- c. Turismo, Hospitalidade e Lazer: cursos de Ensino Médio Integrado em Eventos, Técnico em Eventos, Curso Superior de Tecnologia em Eventos.
- d. Produção Cultural e Design: Licenciatura em Dança.
- e. Educação: Mestrado profissional em Educação Profissional e Tecnológica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

3 JUSTIFICATIVA DA OFERTA

Nos últimos anos o mundo viveu uma verdadeira revolução no contexto tecnológico. Hoje já não é mais imaginado sem a tecnologia da informação, no entanto a cadeia da indústria de informação e comunicação ainda está em desenvolvimento, capilarizando-se em todos os setores da economia em todo o mundo.

A Associação Brasileira das Empresas de Software - ABES apresenta estudo (ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE, 2020) que mostra que a indústria de software faturou US\$ 44,3 bilhões no ano de 2019, o estudo apontou para 21.020 empresas dedicadas ao desenvolvimento e produção de software, distribuição e prestação de serviços no mercado nacional, 58,3% delas têm como atividade principal o desenvolvimento e produção de software ou prestação de serviços.

No Distrito Federal, empresas de vários portes buscam atender ao mercado e conquistar nichos internacionais. O Arranjo Produtivo Local - APL de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do DF apresenta como principal gargalo do setor atualmente a escassez de mão de obra, tanto em qualidade quanto em quantidade, atribuindo essas carências ao perfil do profissional, cuja formação não atende às necessidades do mercado. Aponta ainda para a carência de centros tecnológicos que desenvolvam pesquisa, certifiquem produtos, atendam e apoiem pequenas empresas deste segmento. O mercado brasileiro necessita de profissionais especialistas na área de Tecnologia da Informação (TI), e caracteriza-se como o maior empregador da área na América Latina.

Segundo o Banco Nacional de Empregos (BNE) (BANCO NACIONAL DE EMPREGOS (BNE), 2020), em levantamento de janeiro a setembro, o Brasil tem cerca de 12.652 vagas abertas para profissionais de tecnologia da informação (TI) em 26 estados. São 4.603 vagas a mais na comparação à oferta de 2019, um crescimento de 63%. Para Marcelo de Abreu, presidente do BNE, durante a pandemia muitos consumidores optaram por serviços *delivery*, internet e *e-commerce*, ou seja, áreas diretamente ligadas à tecnologia, tornando-se necessária dentro das empresas para que o atendimento continuasse acontecendo, o que consequentemente responde a esse aumento de vagas na área. A tecnologia deixou de ser um diferencial e se tornou essencial, seu uso virou parte do negócio e as empresas estão buscando essa migração para os meios digitais. Os profissionais de TI e desenvolvedores possuem atualmente amplas oportunidades no mercado.

Do total de empregos gerados pela indústria no DF, o setor de TI é responsável por 36%, abaixo apenas da construção civil com 42%. Isso representa 33.000 empregos e um faturamento anual de R\$4 bilhões do setor. A maior concentração de empreendimentos está nas regiões do Plano Piloto, Guará, Taguatinga e Cruzeiro. As atividades mais expressivas e requisitadas dentro do setor de TI são as de consultoria em sistemas de informática, desenvolvimento de programas e as atividades de manutenção.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Para o desenvolvimento do Distrito Federal neste campo, está em implantação o Parque Tecnológico Capital Digital, chamado Biotic, onde se espera abrir espaço para 794 empresas e gerar 7,6 mil empregos diretos (BIOTIC S/A, 2021). As indústrias desse setor deverão chegar ao faturamento de R\$5 bilhões, o dobro do resultado verificado no ano de 2008 no Distrito Federal. A implantação do Parque Capital Digital, localizado próximo ao Parque Nacional da Água Mineral, receberá a instalação de 10 empresas âncoras. Com isto, espera-se que o DF aumente consideravelmente a oferta de emprego e as exportações de soluções tecnológicas (SEBRAE, 2008).

Outra motivação que justifica a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet (TSI) no Campus Brasília está relacionada com a realidade socioeconômica da região, que vem apresentando um significativo crescimento nos últimos anos e com a importância dada pelas regiões administrativas que o Campus Brasília tem condições de atender, considerando sua localização e a descrição da RA I, que deve atender também a Vila Telebrasilândia e Vila Planalto.

De acordo com os dados do Quadro 1, as Regiões Administrativas a serem atendidas prioritariamente pelo Campus Brasília, perfazem 14,64% do total de habitantes do Distrito Federal (425.426 habitantes).

Quadro 1 - População urbana das regiões administrativas atendida pelo Campus Brasília.

Regiões Administrativas	Total de Habitantes	Percentual
RA I – BRASÍLIA	210.067	7,23%
RA VIII – NÚCLEO BANDEIRANTE	23.562	0,81%
RA XI – CRUZEIRO	29.535	1,02%
RA XVI – LAGO SUL	28.981	1,00%
RA XVIII – LAGO NORTE	36.394	1,25%
RA XIX – CANDANGOLÂNDIA	15.641	0,54%
RA XXII – SUDOESTE/OCTOGONAL	52.990	1,82%
RA XXIII – VARJÃO	8.453	0,29%



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

RA XXIV – PARK WAY	19.803	0,68%
Total – Regiões Administrativas atendidas pelo campus	425.426	14,64%
Total – DF	2.906.574	100,00%

Fonte: Adaptado de (JATOBÁ, 2017).

A área de Tecnologia da Informação está presente e em franco crescimento em todos os setores da Economia. No Distrito Federal, o setor de comércio e reparação e o setor de serviços representam 89,67%% da ocupação da população em relação aos demais setores de atividades do DF (Quadro 2). Isso reflete igualmente na necessidade de serviços e produtos de informática para esses setores de atividades (CODEPLAN;DIEESE, 2021).

Quadro 2 - Estimativas do número de ocupados, segundo setores de atividades do Distrito Federal em julho de 2021.

Setores de Atividades	Estimativa (em milhares de pessoas)	Percentual
Indústria de transformação	46	3,39%
Construção	72	5,31%
Comércio e Reparação	243	17,93%
Serviços	972	71,73%
Total	1355	100,00%

Fonte: Adaptado da PED-DF – Pesquisa de Emprego e Desemprego no Distrito Federal (CODEPLAN;DIEESE, 2021).

As pesquisas realizadas pelo PDAD 2018 (CODEPLAN, 2019) demonstram a necessidade de maiores investimentos na formação e no desenvolvimento dos recursos humanos visando integrar a demanda dos setores de comércio e serviços das regiões com a oferta de cursos técnicos profissionalizantes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Ainda de acordo com a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios do Distrito Federal – PDAD/DF - 2018, Plano Piloto aparece como a RA que mais gera postos de trabalho no DF, respondendo por 41% dos postos de trabalhos existentes ocupados nas RAs do estudo, e Taguatinga vem em 2º lugar 8,3% dos postos de trabalho existentes (CODEPLAN, 2019). Estes números demonstram a grande demanda de profissionais concentrada no Plano Piloto do Distrito Federal, área geográfica de atendimento do Campus Brasília com a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

Além dos dados apresentados, foi realizada em 10 de março de 2009, no MEC, Consulta Pública no Plano Piloto para definição dos cursos a serem oferecidos pelo Campus Brasília, da qual participaram diversos representantes de universidades, fóruns, cooperativas, associações e representantes dos setores públicos e privados. Para o Eixo de Informação e Comunicação do Campus Brasília foi apontado como demanda o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

Buscando mapear o setor de TI em Brasília e região, no segundo semestre de 2019 a Comissão de Estudos sobre Linguagens de Programação e Tecnologias (CELT) (PORTARIA 132/2019 - DGBR/RIFB/IFB, 2019) para os cursos da área de Informação e Comunicação do Campus Brasília contatou 29 empresas e outras instituições, 12 delas responderam o formulário *on-line*: Poupex (Equipe *Business Intelligence*), NOVATICS, Basis, Banco do Brasil (equipe Inteligência Artificial para voz), Banco do Brasil/Stefanini (Visão Computacional), Stefanini (Célula BB - Inteligência Artificial e Desenvolvimento), Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios (TJDFT), Tribunal Superior do Trabalho (TST), *International Business Machines Corporation* (IBM), Spezi (Desenvolvimento *web/mobile*) e Guinaweb Ateliê Design. Destaca-se que destas, duas empresas (IBM e Guinaweb) oferecem e/ou ofereceram vagas de estágio aos estudantes de Tecnologia do Campus Brasília. O mapa das empresas do DF elencadas pode ser visto na Figura 1.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

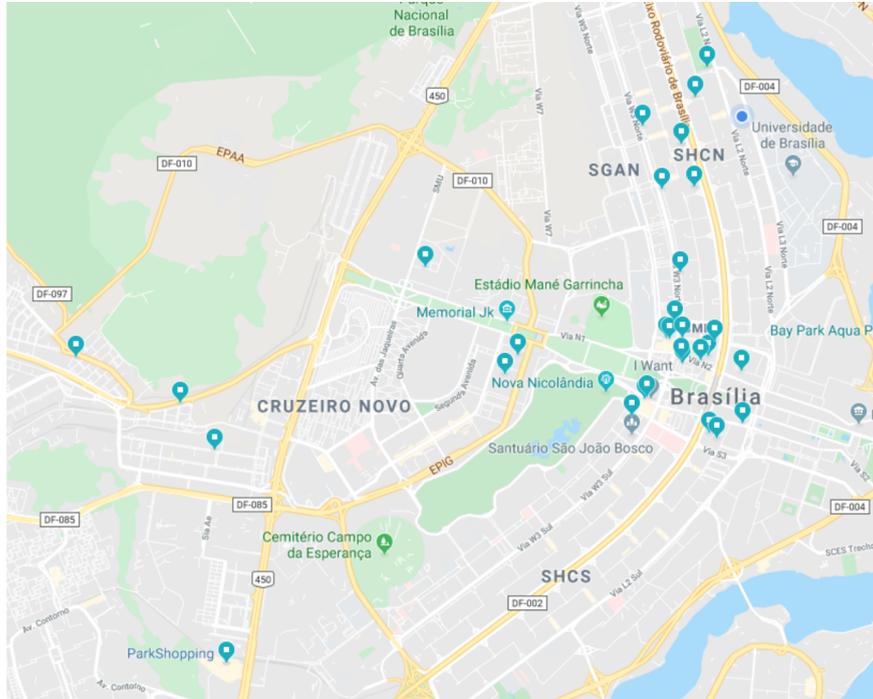


Figura 1. Mapa das empresas de TI do DF contatadas pela comissão CELT.

As linguagens de programação mais citadas na pesquisa com as empresas foram: Javascript (83,3%), Python (75%) e Java (66,7%) (ver Figura 2).

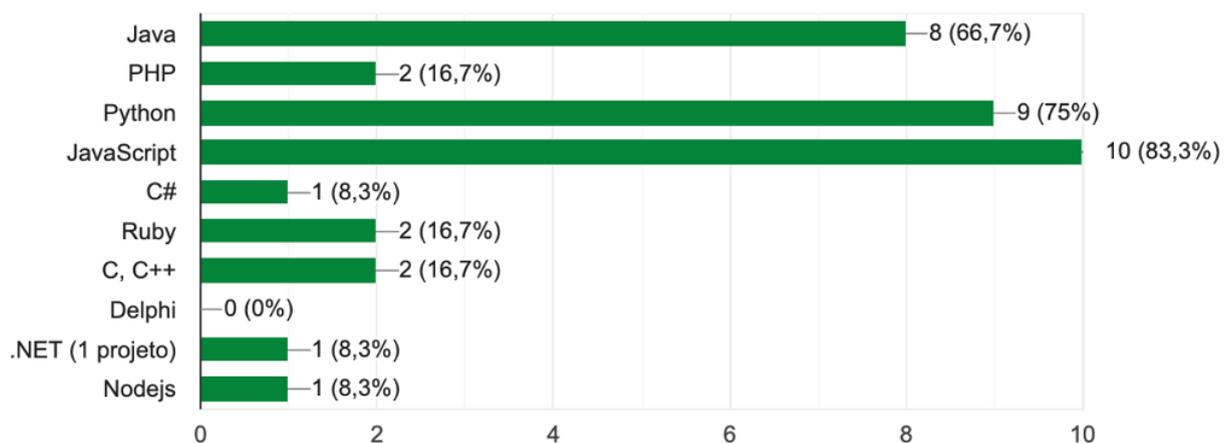


Figura 2. Linguagens de programação mais citadas pelas empresas do DF.

Além do contato com as empresas com sede no Distrito Federal, houve também uma busca por vagas na área de Tecnologia da Informação (TI) na plataforma do LinkedIn. As



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

buscas de vagas no LinkedIn foram restritas à região do Distrito Federal e ocorreram em 22/11/2019. O banco de vagas avaliado continha 301 vagas distintas.

É importante ressaltar que o mundo do trabalho está cada vez mais promissor para os profissionais que lidam com a gestão, em especial da TI. Os discentes, mesmo no início do curso, encontram amplas possibilidades de estágio em empresas, facilitando a futura obtenção de um emprego. Além do que, o curso busca formar profissionais preparados para serem empreendedores capazes de implantar e gerir seus próprios negócios.

Os cursos Superiores de Tecnologia são uma das principais respostas do setor educacional às necessidades e demandas da sociedade brasileira, uma vez que as inovações tecnológicas vêm causando profundas mudanças no modo de produção, nos perfis dos postos e na força de trabalho. Esses cursos estão sendo criados para responder à demanda por preparação, formação e aprimoramento educacional e profissional. O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet propõe-se a suprir a demanda que existe por formação profissional qualificada em Sistemas para Internet, ligando a necessidade do mercado, que não pode esperar por profissionais qualificados oriundos da graduação convencional, ao desejo desses profissionais, que buscam uma qualificação profissional que lhes dê mais rapidamente acesso ao mercado de trabalho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet tem como objetivo geral formar profissionais especializados, conscientes, éticos e com análise crítica e reflexiva, que atuem no desenvolvimento de programas, de interfaces e aplicativos, do comércio e do *marketing* eletrônicos, além de sítios e portais para internet.

4.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet são o desenvolvimento de competências que possibilitem ao discente abordar de maneira sistêmica os problemas organizacionais e propor soluções de sistemas computacionais alinhados às oportunidades e necessidades das organizações, tanto da iniciativa privada – nos setores industriais, comerciais e de prestação de serviços – quanto do governo e não governamentais, permitindo que o futuro profissional possa:

- Despertar seu interesse pela profissão;
- Compreender os fundamentos básicos da computação;
- Contribuir com a comunidade local através da participação de atividades de extensão.
- Entender a importância da adaptação às constantes mudanças no mercado e evolução das tecnologias da informação;
- Desenvolver raciocínio crítico, analítico e lógico que possa ser utilizado na formulação de soluções para problemas práticos e reais do mercado de trabalho;
- Aplicar técnicas de engenharia de software para identificação de requisitos, análise, projeto, implementação, testes, implantação de sistemas para internet;
- Desenvolver sistemas e aplicativos para internet;
- Analisar e empregar a arquitetura da informação, usabilidade e acessibilidade em sistemas para internet.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

5 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet tem como público-alvo os portadores de certificado de conclusão do Ensino Médio, ou ainda para portadores de diploma de nível superior ou discentes de graduação transferidos, para período compatível de oferta do curso por meio de edital próprio.

O ingresso aos cursos de Graduação do IFB observam os seguintes pressupostos:

- As diferentes modalidades de admissão e a oferta de vagas para cada curso deverão obedecer à política institucional de ingresso constante no Projeto Pedagógico Institucional (PPI).
- As normas, os critérios de seleção, os programas e a documentação dos processos seletivos constarão em edital de acordo com a legislação vigente.
- O acesso ao Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, será feito por meio do Sisu (Sistema de Seleção Unificada-MEC) aberto ao público, para o primeiro período do curso, ou ainda, por meio de editais realizados pelo IFB ou pelo próprio *campus*.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Este projeto pedagógico prevê dois perfis profissionais, sendo um deles uma qualificação intermediária. O perfil profissional para os estudantes que integralizarem a carga horária total do curso, será o de Tecnólogo em Sistemas para Internet. Esse curso também possuirá uma saída intermediária seguindo o perfil de Programador Web, sendo necessário a conclusão dos três primeiros períodos do perfil anterior.

6.1 Qualificação profissional intermediária: Programador Web

O curso de Tecnologia em Sistemas para Internet prevê no seu percurso formativo uma saída intermediária, onde o estudante concluinte do terceiro período poderá receber certificação de qualificação profissional como Programador Web. Esta certificação tem nível de qualificação profissional como definido no Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004 (Brasil, 2004a).

Essa saída através de qualificação intermediária acontecerá mediante solicitação do estudante que houver integralizado a carga horária correspondente.

O Programador Web será habilitado para:

- Desenvolver e manter projetos para a web;
- Utilizar linguagens de programação, banco de dados e recursos para a segurança da informação;
- Utilizar recursos de imagens, vídeos, animações, linguagens de marcação e folha de estilo para desenvolvimento web;
- Instalar e configurar os serviços essenciais de sistemas operacionais em servidores *web*;
- Participar do desenvolvimento de projetos para informatização de processos administrativos, de forma a auxiliar os processos de tomada de decisão, nos diversos níveis organizacionais;
- Participar de grupos de desenvolvimento de projetos de software, aplicações ou sistemas de informação.

6.2 Qualificação profissional integral: Tecnólogo em Sistemas para Internet

O profissional egresso do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet do IFB está capacitado para buscar soluções para os problemas do mundo real, por meio da análise de sistemas, do emprego coerente das técnicas e dos recursos tecnológicos disponíveis ao processamento automatizado da informação. Para isso, o curso oferece uma forte base de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

programação de computadores e desenvolvimento de sistemas para Internet, habilitando o egresso a propor e desenvolver soluções inovadoras para o mercado.

O egresso do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet estará capacitado para desenvolver as seguintes competências:

- Conduzir projetos, programas e atividades de aplicação da tecnologia da informação com qualidade e segurança, tais como: estruturação de unidades de TI nas organizações, implantação de sistemas integrados de gestão, auditoria de sistemas informatizados e gestão do conhecimento;
- Dominar ferramentas computacionais que envolvam Sistemas para Internet, visando desenvolver atividades de administração de sistema operacional, banco de dados, redes de computadores, programação de novas rotinas operacionais, utilização de suítes e configuração de servidores para disponibilizar conteúdos na internet e em treinamento;
- Conduzir projetos de manutenção e de aperfeiçoamento tecnológico em sistemas de informação;
- Participar do desenvolvimento de projetos para informatização de processos administrativos, de forma a auxiliar os processos de tomada de decisão, nos diversos níveis organizacionais;
- Envolver-se em atividades extensionistas que possam desenvolver projetos de TI em prol da comunidade;
- Utilizar recursos de segurança para a proteção e monitoramento de recursos de rede;
- Auxiliar na elaboração e executar planos estratégicos e táticos de aplicação da TI;
- Atender usuários administrando sistemas de informação, dentro dos princípios de qualidade e produtividade, podendo, quando for o caso, prestar assessoria técnica;
- Elaborar mecanismos de proteção para sistemas de informação compartilhada;
- Participar de grupos de desenvolvimento de projetos de software, aplicações ou sistemas de informação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso está organizado com 2.120 horas, divididas em 2.020 horas de componentes curriculares e 100 horas de atividades complementares. Considerando um período usual em que normalmente são trabalhadas 400 horas, optou-se pela divisão do curso em 5 períodos letivos.

A matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é composta de 26 (vinte e seis) componentes obrigatórios e 16 (dezesseis) componentes optativos, das quais o estudante deverá escolher e cursar 3 (três).

A matriz curricular pode ser visualizada em cinco eixos de formação, assim divididos:

- Eixo de Desenvolvimento, composto por 8 (oito) componentes obrigatórios: Lógica de programação; Programação orientada a objetos; Análise e projeto de sistemas; Banco de Dados I; Programação para internet; Banco de dados II; Práticas de desenvolvimento de software; Desenvolvimento para dispositivos móveis.
- Eixo de Especialização, composto por 16 (dezesseis) componentes optativos das quais o estudante deverá cursar três: Introdução à ciência de dados; Introdução à inteligência artificial; Internet das coisas; Tecnologia da informação aplicada à saúde; Tecnologia da informação aplicada à educação; Auditoria de sistemas da informação; Tópicos especiais em TI aplicados a sistemas para internet I; Tópicos especiais em TI aplicados a sistemas para internet II; Tópicos especiais em TI aplicados a sistemas para internet III; Tópicos especiais em TI aplicados a sistemas para internet IV; Componente Livre, Redes de Computadores, Computação em Nuvem, Segurança em Sistemas, Gestão da Informação e Libras
- Eixo Geral, composto por 10 (dez) componentes obrigatórios: Projeto integrador I; Projeto integrador II; Estatística aplicada; Metodologia científica e elaboração de textos; Projeto Integrador III; Projeto de trabalho de conclusão de curso; Empreendedorismo; Práticas de extensão; Trabalho de conclusão de curso; Ética aplicada à informática.
- Eixo de Infraestrutura, composto por 4 (quatro) componentes obrigatórios: Introdução à arquitetura de computadores; Redes de computadores e internet; Sistemas operacionais; Administração de serviços para internet.
- Eixo de Internet, composto por 4 (quatro) componentes obrigatórios: Construção de páginas para internet I; Web design; Construção de páginas para internet II; Segurança em aplicações.

Os conteúdos especiais obrigatórios, previstos em Lei, estão contemplados nas componentes curriculares que compõem o currículo previstos no projeto pedagógico do curso, conforme as especificidades previstas legalmente:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1. Educação ambiental – esta temática é trabalhada de forma transversal no currículo do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, perpassando nas áreas de conhecimento específico como princípio na transposição didática dos conteúdos e nas atividades complementares do curso, como o evento Semana Lixo Zero, além de workshop/palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.
2. Educação em Direitos Humanos – está presente como conteúdo nas componentes de Projeto Integrador e Ética Aplicada à Informática. Essa temática também se fará presente nas atividades complementares do curso, realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.
3. Educação das relações étnico-raciais - temática trabalhada de forma transversal nas componentes Ética Aplicada à Informática, Metodologia Científica e Projeto Integrador I, II e III e também nas atividades complementares do curso, como o evento SERNEGRA, além de workshop/palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.
4. História e Cultura Afro Brasileira e Indígena – está presente como conteúdo nas componentes de Ética Aplicada à Informática, Metodologia Científica e Projetos Integradores I, II e III. Essa temática também se fará presente nas atividades complementares do curso, como o evento SERNEGRA, além de outras atividades realizadas no âmbito da instituição, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras.

7.1. Matriz Curricular

A matriz apresentada a seguir destaca os componentes e os eixos: Desenvolvimento, Especialização, Geral, Infraestrutura e Internet por meio da escala de cores.

LEGENDA
Desenvolvimento
Especialização
Geral
Infraestrutura



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Internet

As unidades curriculares são organizadas nos eixos especificados na legenda acima e para cada unidade, suas dependências estão ligadas na forma de setas conforme a Figura 3.

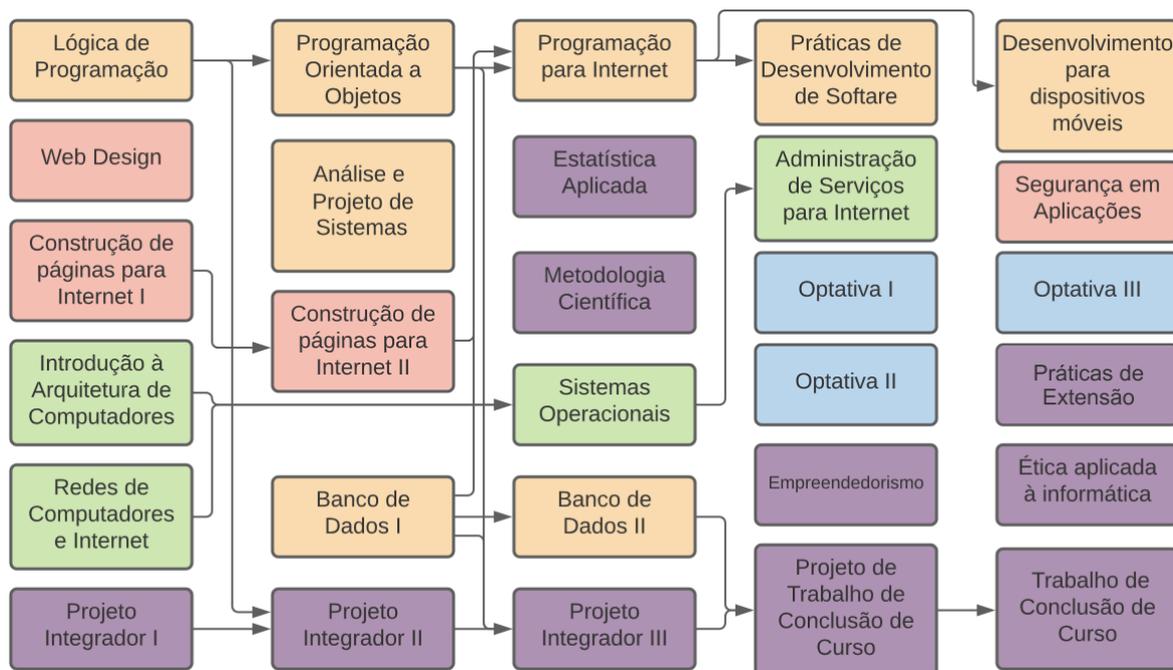


Figura 3. Diagrama de fluxo de pré-requisitos.

Uma descrição mais detalhada de cada componente curricular pode ser observada no Quadro 3.

Quadro 3 - Descrição dos componentes curriculares.

Período	Bloco/Eixo	Unidade Curricular	Código	Pré-Requisitos	Carga Horária em horas			Nº de Aulas por Semana
					Presencial	A Distância	Total	
1º	Desenvolvimento	Lógica de programação	LP	-	67	53	120	6
	Internet	Construção de páginas para internet I	CPII	-	43	37	80	4
	Internet	Web design	WD	-	19	21	40	2
	Infraestrutura	Introdução à	IAC	-	43	37	80	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Período	Bloco/Eixo	Unidade Curricular	Código	Pré-Requisitos	Carga Horária em horas			Nº de Aulas por Semana
					Presencial	A Distância	Total	
		arquitetura de computadores						
	Infraestrutura	Redes de computadores e internet	RCI	-	19	21	40	2
	Geral	Projeto integrador I	PII	-	40	0	40	2
					Total	231	169	400
2º	Desenvolvimento	Programação orientada a objetos	POO	LP	67	53	120	6
	Desenvolvimento	Análise e projeto de sistemas	APS	-	43	37	80	4
	Internet	Construção de páginas para internet II	CPIII	CPII	43	37	80	4
	Desenvolvimento	Banco de Dados I	BDI	-	43	37	80	4
	Geral	Projeto integrador II	PIII	PII	40	0	40	2
					Total	236	164	400
3º	Desenvolvimento	Programação para internet	PPI	POO, CPIII e BDI	43	37	80	4
	Desenvolvimento	Banco de dados II	BDII	BDI	43	37	80	4
	Infraestrutura	Sistemas operacionais	SOP	IAC e RCI	43	37	80	4
	Geral	Estatística aplicada	EST	LP	43	37	80	4
	Geral	Metodologia científica e elaboração de textos	MET	-	19	21	40	2
	Geral	Projeto integrador III	PIIII	POO, BDI e PIII	40	0	40	2
				Total	231	169	400	20
4º	Desenvolvimento	Práticas de desenvolvimento de software	PDS	PPI	43	37	80	4
	Infraestrutura	Administração de serviços para internet	ASI	SOP	43	37	80	4
	Especialização	Optativa I	OI	-	43	37	80	4
	Especialização	Optativa II	OII	-	43	37	80	4
	Geral	Projeto de trabalho	PTC	MET e PIII	19	21	40	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Período	Bloco/Eixo	Unidade Curricular	Código	Pré-Requisitos	Carga Horária em horas			Nº de Aulas por Semana
					Presencial	A Distância	Total	
		de conclusão de curso						
	Geral	Empreendedorismo	EMP	-	19	21	40	2
				Total	210	190	400	20
5º	Desenvolvimento	Desenvolvimento para dispositivos móveis	DDM	PPI	43	37	80	4
	Internet	Segurança em aplicações	SAP	ASI	43	37	80	4
	Especialização	Optativa III	OIII	-	43	37	80	4
	Geral	Práticas de extensão	PE	-	100	0	100	5
	Geral	Trabalho de conclusão de curso	TCC	PTC	16	24	40	2
	Geral	Ética aplicada à informática	EAI	-	19	21	40	2
				Total	264	156	420	21
								Horas
Carga horária do Trabalho de Conclusão de Curso								40
Carga Horária de Extensão Curricularizada								220
Carga Horária de Atividades Complementares								100
Carga Horária Total do Curso								2120
Percentual de Carga Horária a Distância								40%

O discente poderá, a seu critério, cursar quaisquer das componentes da lista de optativas, desde que a componente esteja sendo ministrada no período corrente.

A seguir, é apresentado o Quadro 4 contendo as componentes optativas a serem ofertadas aos discentes do curso.

Quadro 4 - Unidades curriculares optativas.

UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS	
TÍTULO	PRÉ-REQUISITOS
Introdução à ciência de dados	EST
Introdução à inteligência artificial	EST



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Libras	-
Gestão da informação	-
Segurança em sistemas	RCI
Computação em nuvem	RCI e SOP
Internet das coisas	LP, IAC e RCI
Tecnologia da informação aplicada à saúde	LP, IAC e RCI
Tecnologia da informação aplicada à educação	PPI
Auditoria de sistemas da informação	RCI
Tópicos especiais em TI aplicados a sistemas para internet I	LP
Tópicos especiais em TI aplicados a sistemas para internet II	LP
Tópicos especiais em TI aplicados a sistemas para internet III	LP
Tópicos especiais em TI aplicados a sistemas para internet IV	LP
Componente Livre	-
Redes de computadores	-

7.2 Quadro-resumo e Ementário

Quadro 5 - Quadro-resumo e ementário das componentes curriculares.

Período: 1		Carga horária: 400
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Lógica de programação 120h	Compreender os conceitos para implementação de algoritmos em linguagem de programação; Analisar características de problemas para o desenvolvimento de algoritmos capazes de resolvê-los; Solucionar problemas através da implementação de	Aspectos do estudo de linguagens de programação: sintaxe, semântica, códigos fonte e objeto, tradução, compilação e interpretação. Programação estruturada. Utilização de linguagem estruturada: variáveis, tipos de dados, constantes, atribuições e expressões, estruturas condicionais e de repetição. Procedimentos, funções, variáveis locais e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	algoritmos.	globais, passagem de parâmetros por valor e por referência, recursividade). Variáveis indexadas homogêneas (vetor e matriz). Problemas relacionados à Educação Ambiental.
Bibliografia básica		
<p>Manzano, J. A. N. G.; Oliveira, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores, 25 ed. 2011.</p> <p>Ascencio, A. F. G.; Campos, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java, 3 ed. 2012.</p> <p>DOWNEY, Allen B. Pense em Python: pense como um cientista da computação. São Paulo: Novatec, 2016. 309 p.</p>		
Bibliografia complementar		
<p>Groner, L. Estruturas de dados e algoritmos em Javascript: aperfeiçoe suas habilidades conhecendo estruturas de dados e algoritmos clássicos em JavaScript. São Paulo, Novatec, 2017.</p> <p>Puga, S.; Riseti, G. Lógica de programação e estruturas de dados. 3 ed. São Paulo: Pearson, 2016.</p> <p>MUELLER, John Paul. Começando a programar em Python para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 379 p. (Para leigos).</p> <p>MATTHES, Eric. Curso intensivo de Python: uma introdução prática e baseada em projetos à programação. São Paulo: Novatec, 2016. 651 p.</p> <p>REITZ, Kenneth; SCHLUSSER, Tanya . O guia do mochileiro Python: melhores práticas para desenvolvimento. São Paulo: Novatec, 2017. 359 p.</p>		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<p>Construção de páginas para internet I</p> <p>80h</p>	<p>Conhecer a estrutura da internet (cliente-servidor) e o serviço <i>web</i>;</p> <p>Entender a diferença entre linguagens do lado do cliente e do servidor;</p> <p>Estruturar documentos <i>web</i> utilizando a linguagem HTML;</p> <p>Formatar a apresentação de documentos <i>web</i> utilizando CSS;</p> <p>Aplicar frameworks para construção de leiautes.</p>	<p>Introdução a <i>web</i> lado cliente. Estruturação de páginas em Linguagem de Marcação de Hipertexto. Estilização de páginas com Folhas de Estilo. Frameworks para construção de leiautes. Publicação de conteúdo na <i>web</i>.</p>
<p>Bibliografia básica</p> <p>DUCKETT, Jon. HTML e CSS: projete e construa websites. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 490 p.</p> <p>SILVA, Maurício Samy. Fundamentos de HTML5 e CSS3. São Paulo: Novatec, 2015. 302 p.</p> <p>SILVA, Maurício Samy. HTML5: a linguagem de marcação que revolucionou a web. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014. 320 p.</p>		
<p>Bibliografia complementar</p> <p>SILVA, Maurício Samy. CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3. São Paulo: Novatec, 2011. 494 p.</p> <p>MCFARLAND, David Sawyer. CSS3: o manual que faltava. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 631 p.</p> <p>SILVA, Maurício Samy. CSS grid layout: criando layouts CSS profissionais. São Paulo: Novatec, 2017. 170 p.</p>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

SILVA, Maurício Samy. Web design responsivo. São Paulo: Novatec, 2014. 333 p.

MUELLER, John Paul. Segurança para desenvolvedores *web*: usando JavaScript, HTML e CSS. São Paulo: Novatec, 2016. 412 p.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Web design 40h	Reconhecer os fundamentos de <i>web</i> design e arquitetura da informação; Integrar os conceitos de usabilidade e acessibilidade; Analisar produtos advindos do <i>web</i> design; Avaliar produtos advindos do <i>web</i> design; Prototipar layouts de <i>web</i> sites, artes gráficas visuais, entre outros.	Fundamentos de <i>web</i> design. Arquitetura da informação. Conceitos de usabilidade e acessibilidade. Perspectiva da análise, síntese e avaliação. Utilização de ferramentas de prototipação.

Bibliografia básica

BEAIRD, Jason; GEORGE, James . Princípios do *web* design maravilhoso. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. xviii, 190 p.

SILVA, Maurício Samy. Web design responsivo. São Paulo: Novatec, 2014. 333 p.

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

Bibliografia complementar

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação homem-computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 585 p.

MEW, Kyle. Aprendendo Material Design: domine o Material Design e crie interfaces bonitas e animadas para aplicativos móveis e web. São Paulo: Novatec, 2016. 196 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

MELO, Adriana; ABELHEIRA, Ricardo. Design thinking & thinking design: metodologia, ferramentas e reflexões sobre o tema. São Paulo: Novatec, 2015. 203 p.

MASTROCOLA, Vicente Martin. Game design: modelos de negócio e processos criativos : um trajeto do protótipo ao jogo produzido. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 89 p.

NIELSEN, Jakob; BUDIU, Raluca. Usabilidade móvel. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. xv, 203 p.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Introdução à arquitetura de computadores 80h	Conhecer os conceitos básicos da informática, o processo de evolução e histórico dos computadores; Identificar os componentes básicos de um computador; Descrever as funções dos principais tipos de software e sistemas operacionais.	Visão geral do computador, histórico e evolução dos computadores. Organização básica da máquina de Von Neumann. Bits, bytes e palavras. Representação de dados numéricos e bases. Memória (Hierarquia de Memória, Tipos de Memória, Memória Principal, Memória Virtual). CPU (componentes, ciclos de instrução, tipos de instrução, formatos de instrução, modos de endereçamento). Dispositivos de entrada e saída. Interrupções.

Bibliografia básica

MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. xvii, 605 p.

W. STALLINGS. Arquitetura e Organização de Computadores; Yorkshire, Inglaterra: Pearson, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Bibliografia complementar

PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. Organização e Projeto de Computadores 4a ed. Elsevier, 2013.

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 786p. il.

R. WEBER. Fundamentos de Arquitetura de Computadores; RJ: Bookman, 2012.

PATTERSON, D.; HENNESSY, J. L.; Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Campus, 2008, 494 p.

MURDOCCA, M. J.; HEURING, V. P. Introdução à Arquitetura de Computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 512p.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Redes de computadores e internet 40h	Conhecer os conceitos básicos de Redes de Computadores; Utilizar ferramentas de teste de conectividade de rede; Instalar e configurar máquinas virtuais para simular aplicações de rede; Compreender os conceitos relativos ao serviço DNS, HTTP, DHCP, correio eletrônico e proxy; Instalar e configurar servidores DNS, HTTP, DHCP, correio eletrônico e proxy.	História e motivação sobre Redes de Computadores; Arquitetura de servidores e ponto a ponto; Protocolos de comunicação; Classificação das redes; Topologias físicas; Meios de comunicação; Dispositivos de redes; Modelos em camadas; Modelo OSI; Modelo TCP/IP; Construção do ambiente de aprendizagem: Virtual Box e Packet Tracer; Protocolo IP; Protocolo UDP; Protocolo TCP; Protocolo DNS; Protocolo HTTP e HTTPS; Protocolo DHCP; Correio Eletrônico; Servidor Proxy.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Bibliografia básica

SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh; PERES, André; LOUREIRO, César Augusto Hass. Redes de Computadores - Nível de Aplicação e Instalação de Serviços. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh; PERES, André; LOUREIRO, César Augusto Hass. Redes de Computadores II - Níveis de Transporte e Rede. Porto Alegre: Bookman, 2013.

OLONCA, Ricardo Lino. Administração de redes Linux : conceitos e práticas na administração de redes em ambiente Linux. São Paulo: Novatec, 2015.

Bibliografia complementar

TANENBAUM, Andrew S; J. WETHERALL, David. Redes de Computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.

MORIMOTO, Carlos E. Servidores Linux: guia prático. Porto Alegre: Sul Editores, 2015.

BRITO, Samuel Henrique Bucke. IPv6 : o novo protocolo da internet. São Paulo: Novatec, 2013.

Furtado, Celso Marcos. Introdução ao DNS : aprenda a instalar e configurar uma infraestrutura de DNS na prática. São Paulo: Novatec, 2016.

MOTA FILHO, João Eriberto. Análise de tráfego em redes TCP/IP : utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional. São Paulo: Novatec, 2013.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Projeto integrador I 40h	Aplicar os conhecimentos trabalhados nas componentes do primeiro período no desenvolvimento de um projeto prático; Conhecer as características e a importância do controle de versionamento de código no contexto do projeto	Elaboração de um projeto/protótipo de aplicação utilizando os conceitos das disciplinas do primeiro período; Documentar o desenvolvimento do protótipo; Utilizar ferramentas para controle de versionamento de código e aplicar no desenvolvimento



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	<p>desenvolvido;</p> <p>Elaborar a documentação do desenvolvimento de um protótipo no contexto do projeto desenvolvido;</p> <p>Desenvolver habilidades interpessoais, tais como, comunicação, flexibilidade, liderança, trabalhar em equipe e gerenciamento de tempo;</p> <p>Desenvolver o protagonismo do estudante em ações para a comunidade externa.</p>	<p>do protótipo;</p> <p>Desenvolvimento de prática extensionista.</p>
--	--	---

Bibliografia básica

PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van . Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software. São Paulo: Novatec, 2011. 287 p.

SILVERMAN, Richard E. Git: guia prático. São Paulo: Novatec, 2013. 207 p.

BELL, Peter; BEER, Brent . Introdução ao GitHub. São Paulo: Novatec, 2015. 133 p.

Bibliografia complementar

MITCHELL, Ryan. Web scraping com Python. São Paulo: Novatec, 2015. 288 p. : il.

SILVA, Maurício Samy. JavaScript: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010. 604 p.

MELO, Adriana; ABELHEIRA, Ricardo. Design thinking & thinking design: metodologia, ferramentas e reflexões sobre o tema. São Paulo: Novatec, 2015. 203 p.

SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh; PERES, André; LOUREIRO, César Augusto Hass. Redes de Computadores - Nível de Aplicação e Instalação de Serviços. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ASCENIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Fundamentos da programação de computadores : algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 3. Ed. São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2012.

Período: 2		Carga horária: 400
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Programação orientada a objetos 120h	Entender os conceitos do paradigma de programação orientada a objetos e saber aplicá-los; Modelar softwares orientados a objetos utilizando diagrama de classes da UML; Desenvolver aplicações utilizando linguagens de programação orientadas a objetos; Desenvolver aplicações com persistência de dados através de arquivos e sistemas gerenciadores de bancos de dados.	Introdução ao Paradigma de Programação Orientada a Objetos: classes e objetos, métodos e atributos, encapsulamento, herança e polimorfismo. Implementação dos conceitos OO em uma linguagem de programação. Classes abstratas e interfaces. Coleções de objetos. Tratamento de erros e de exceções. Manipulação de Memória Secundária (arquivos). Conexão a um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD).
Bibliografia básica SARAIVA JR., Orlando. Introdução à orientação a objetos com C++ e Python. São Paulo: Novatec, 2017. ZAKAS, Nicholas C. Princípios de orientação a objetos JavaScript. São Paulo: Novatec, 2014. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J; FURMANKIEWICZ, E. Java: Como Programar. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall , 2010.		
Bibliografia complementar		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BARNES, D. J. & KÖLLING, M. Programação Orientada a Objetos com Java: Introdução Prática usando o BLUEJ, 4 ed. Pearson, 2009.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J; FURMANKIEWICZ, E. Java: Como Programar. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML: guia do usuário, 2 ed. Rio de Janeiro : Elsevier, 2012.

SANTOS, R. Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java, 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SIERRA, K.; BATES, B. Use a Cabeça! Java. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Análise e projeto de sistemas 80h	Identificar requisitos de sistemas; Compreender o processo de desenvolvimento de software; Interpretar diagramas de linguagens de modelagem; Modelar diagramas UML (Unified Modelling Language) utilizando ferramentas CASE.	Fundamentos de Engenharia de Software. Modelos de ciclo de vida; fases e atividades de processos de software. Apresentação e aplicação do RUP. Levantamento de requisitos funcionais e não funcionais. Análise e design orientado a objetos. Linguagem Unificada de Modelagem (sigla UML em inglês). Diagramas de UML incluindo casos de uso, classe e sequência.

Bibliografia básica

GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: guia prático. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014. 192 p. : il.

FERNANDES, João M.; MACHADO, Ricardo J. Requisitos em projetos de software e de sistemas de informação. São Paulo: Novatec, 2017. 277 p. : il.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. xxviii, 940 p. : il.

Bibliografia complementar

DEBASTIANI, Carlos Alberto. Definindo escopo em projetos de software. São Paulo: Novatec, 2015. 139 p. : il.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xxvii, 521 p. : il.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos: modelagem com UML, OCL e IFML. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 462 p. : il.

GÓES, Wilson Moraes. Aprenda UML por meio de estudos de caso. São Paulo: Novatec, 2014. 287 p. : il.

FOWLER, Martin; TORTELLO, João (trad.). UML Essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 160 p.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Construção de páginas para internet II 80h	Implementar scripts por meio de uma linguagem; Criar aplicações <i>web</i> dinâmicas e funcionais; Identificar as características de cada framework; Selecionar e aplicar na resolução do problema.	Utilização de linguagem de script para manipulação de eventos. Desenvolvimento de aplicações <i>web</i> por meio de frameworks modernos.

Bibliografia básica

SILVA, Maurício Samy. JavaScript: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010. 604 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

DUCKETT, Jon. JavaScript & jQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. São Paulo: Novatec, 2016. 622 p.

POWERS, Shelley. Aprendendo Node: usando Javascript no servidor. São Paulo: Novatec, 2017. 312 p.

Bibliografia complementar

GRONER, Loiane. Estruturas de dados e algoritmos em JavaScript: aperfeiçoe suas habilidades conhecendo estruturas de dados e algoritmos clássicos em JavaScript. São Paulo: Novatec, 2017. 302 p.

ZAKAS, Nicholas C. JavaScript de alto desempenho. São Paulo: Novatec, 2010. 246 p.

ZAKAS, Nicholas C. Princípios de orientação a objetos JavaScript. São Paulo: Novatec, 2014. 126 p.

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

HOLMES, Simon. MEAN definitivo com Mongo, Express, Angular e Node. São Paulo: Novatec, 2016. 584 p.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Banco de dados I 80h	Compreender os conceitos fundamentais de banco de dados; Construir modelos de dados; Utilizar técnicas de normalização; Compreender a linguagem de consulta a dados estruturados (SQL); Utilizar a linguagem SQL.	Introdução a conceitos de Bancos de Dados: Histórico e características. Modelos de dados. Modelo relacional. Projeto de banco de dados: Modelagem conceitual (MER) e Diagramação (DER) utilizando ferramentas de modelagem. Normalização de dados. Transformação de entidade-relacionamento para relacional. Sistema de gerência de banco de dados



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

		(SGBD). Introdução à Linguagem SQL (comandos DDL, DML e DQL).
Bibliografia básica		
<p>ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xviii, 788 p.</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. São Paulo: Elsevier, 2012. 861 p.</p> <p>MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Mauricio Pereira de . Projeto de banco de dados: uma visão prática. 17. ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 320 p.</p>		
Bibliografia complementar		
<p>DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p.</p> <p>TAHAGHOGHI, Seyed M. M.; WILLIAMS, Hugh E. Aprendendo MySQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 523 p.</p> <p>PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson. ; GOYA, Milton. Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: Pearson, 2014. 328 p. : il. (Computação).</p> <p>PEREIRA NETO, Álvaro. PostgreSQL: técnicas avançadas : versões open source 7.x e 8.x : soluções para desenvolvedores e administradores de bancos de dados. 4. ed. São Paulo: Érica, 2007. 284 p. : il. (Série Banco de Dados).</p> <p>SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. NoSQL: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. São Paulo: Novatec, 2013. 220 p.</p>		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Projeto integrador II 40h	Aplicar os conhecimentos trabalhados nas componentes do segundo período no desenvolvimento de um	Elaboração de um projeto/protótipo de aplicação utilizando os conceitos das disciplinas do segundo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	<p>projeto prático;</p> <p>Utilizar ferramentas de controle de versionamento de código no contexto do projeto desenvolvido;</p> <p>Elaborar a documentação do desenvolvimento de um protótipo no contexto do projeto desenvolvido;</p> <p>Desenvolver habilidades interpessoais, tais como, comunicação, flexibilidade, liderança, trabalhar em equipe e gerenciamento de tempo;</p> <p>Desenvolver o protagonismo do estudante em ações para a comunidade externa.</p>	<p>período; Documentar o desenvolvimento do protótipo;</p> <p>Utilizar ferramentas para controle de versionamento de código e aplicar no desenvolvimento do protótipo;</p> <p>Desenvolvimento de prática extensionista.</p>
Bibliografia básica		
<p>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J; FURMANKIEWICZ, E. Java: Como Programar. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall , 2010, 2010.</p> <p>PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. xxviii, 940 p. : il.</p> <p>SILVA, Maurício Samy. JavaScript: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2010. 604 p.</p>		
Bibliografia complementar		
<p>AMARAL, Daniel Capaldo et al. Gerenciamento ágil de projetos. São Paulo: Saraiva, 2011. 225 p. : il.</p> <p>MATTHES, Eric. Curso intensivo de Python: uma introdução prática e baseada em projetos à programação. São Paulo: Novatec, 2016. 651 p.</p>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Mauricio Pereira de . Projeto de banco de dados: uma visão prática. 17. ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 320 p.

SILVERMAN, Richard E. Git: guia prático. São Paulo: Novatec, 2013. 207 p.

OLIVEIRA, José Paulo Moreira e MOTTA, Carlos Alberto Paula. Como escrever textos técnicos. 2ª ed. revista e atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Período: 3		Carga horária: 400
Título da Qualificação: Programador Web		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Programação para internet 80h	Relacionar técnicas de desenvolvimento <i>web</i> ; Implementar APIs para aplicações <i>web</i> ; Desenvolver sistemas <i>web</i> utilizando frameworks modernos; Implantar sistemas <i>web</i> .	Estratégias para comunicação entre as partes de uma aplicação <i>web</i> . Interface de Programação de Aplicações (sigla API em inglês). Linguagem de manipulação e consulta de dados para APIs. Desenvolvimento de aplicações <i>web</i> por meio de frameworks modernos para backend e frontend (fullstack). Deploy da aplicação.
Bibliografia básica STEFANOV, Stoyan. Primeiros passos com React: construindo aplicações web. São Paulo: Novatec, 2016. 246 p. RICHARDSON, Leonard. RESTful: serviços web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 336 p. : il. DUCKETT, Jon. JavaScript & jQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. São Paulo: Novatec, 2016. 622 p. : il.; color.		
Bibliografia complementar		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

LECHETA, Ricardo R. AWS para desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2014. 501 p. : il.

LECHETA, Ricardo R. Web services RESTful: aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google. São Paulo: Novatec, 2015. 431 p. : il.

MULLOY, Brian. Web API Design: Crafting Interfaces That Developers Love. Apigee, 2012. 38 p. <<https://pages.apigee.com/rs/apigee/images/api-design-ebook-2012-03.pdf>>

PUREWALL, Semmy. Aprendendo a Desenvolver Aplicações Web. Novatec, 2014. 360 p.

PORTELA, Filipe; QUEIRÓS, Ricardo. Introdução ao Desenvolvimento Moderno para a Web, FCA, 2018.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Banco de dados II 80h	Aplicar os conceitos de modelagem de dados por meio da linguagem SQL; Selecionar comandos SQL mais adequados para cada necessidade; Combinar comandos SQL; Compreender os conceitos de gerenciamento de banco de dados.	Comandos da linguagem SQL - DQL e DCL. Consultas utilizando JOINS e variações. Criação de views, procedures e triggers. Gerenciamento de banco de dados (backup, restore, log, usuários). Gerenciamento de banco de dados não relacionais - NoSQL.

Bibliografia básica

MILANI, André. PostgreSQL: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2008. 392 p.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Mauricio Pereira de . Projeto de banco de dados: uma visão prática. 17. ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 320 p.

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. NoSQL: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. São Paulo: Novatec, 2013. 220 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Bibliografia complementar

HOWS, David; MEMBREY, Peter ; PLUGGE, Eelco . Introdução ao MongoDB. São Paulo: Novatec, 2017. 167 p.

PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson. ; GOYA, Milton. Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: Pearson, 2014. 328 p. : il. (Computação).

PEREIRA NETO, Álvaro. PostgreSQL: técnicas avançadas : versões open source 7.x e 8.x : soluções para desenvolvedores e administradores de bancos de dados. 4. ed. São Paulo: Érica, 2007. 284 p. : il. (Série Banco de Dados).

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xviii, 788 p.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. São Paulo: Elsevier, 2012. 861 p.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Sistemas operacionais 80h	Conhecer funções e tipos de sistemas operacionais; Diferenciar processo e programa; Identificar e descrever os estados de um processo; Conceituar escalonamento; Entender o gerenciamento da memória e memória virtual; Reconhecer os dispositivos de entrada e saída, drivers de dispositivos; Conhecer sistemas de arquivos e partições; e	Histórico, princípios, funções e estrutura dos Sistemas Operacionais. Gerência de processos, escalonamento, deadlock. Gerência de memória. Gerência de dispositivos de entrada/saída. Sistemas de arquivos. Linux básico: licenças livres, manipulação de arquivos, monitorar processos, editor de texto na linha de comando.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	Automatizar tarefas básicas via linha de comando Linux.	
Bibliografia básica		
<p>TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2009. xvi, 653 p.</p> <p>DEITEL, Harvey M.; DEITEL, P. J. ; CHOFFNES, David R. Sistemas operacionais. 3. ed. São Paulo: Pearson, c2005. xxi, 760 p</p> <p>MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo . Arquitetura de sistemas operacionais. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. xiii, 250 p.</p>		
Bibliografia complementar		
<p>FLYNN, Ida M.; MCHOES, Ann McIver. Introdução aos sistemas operacionais. São Paulo: Thomson, 2002. xxi, 434 p.</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer . Fundamentos de sistemas operacionais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xvii, 515 p.</p> <p>LAUREANO, Marcos; OLSEN, Diogo Roberto . Sistemas operacionais. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 160 p.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais: projetos e implementação. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2008. 990 p.</p> <p>FERREIRA, Rubem E. Linux: guia do administrador do sistema. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008. 716 p.</p>		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Estatística aplicada 80h	Aplicar as técnicas de amostragem e modelagem de dados; Identificar tipos específicos	Espaço amostral; Probabilidade; Variável aleatória; Distribuições discretas e suas características. Distribuições contínuas e suas características. Amostragem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	de distribuições e suas propriedades; Combinar técnicas de inferência, testes de hipótese e apresentação de dados.	Distribuições amostrais. Inferência estatística. Testes de significância. Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos.
Bibliografia básica TRIOLA, Mário F. Introdução à Estatística. LTC. 12a edição 2017. 812p. BUSSAB, Wilton. Estatística Básica. Saraiva. 8a edição 2013. 548p. MANN, Prem S. Introdução à Estatística. LTC. 5a edição 2006, 758p.		
Bibliografia complementar BRUCE, A.; BRUCE, P. Estatística Prática para Cientistas de Dados 50 conceitos essenciais. Alta Books, 2019. HUFF, D.; GEIS, I. Como mentir com estatística. Ed. Intrínseca, 2019 MOORE, David S. A Estatística Básica e sua Prática. LTC. 3a edição 2005 LARSON, R; FARBER, B. Estatística Aplicada. Pearson Universidades, 4a ed. 2009 SPIEGEL, M.R. Estatística. 4. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill , 2009		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Metodologia científica e elaboração de textos 40h	Compreender os aspectos teóricos e práticos referentes à elaboração de trabalhos científicos; Conhecer os fundamentos da ciência; Utilizar diferentes métodos	Tipos de conhecimento. O método científico. Métodos, abordagens e tipos de pesquisa. Planejamento de pesquisa. Estrutura e organização dos gêneros acadêmico-científicos (artigo, relatório, projeto de pesquisa). Normas brasileiras de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	<p>de estudo e pesquisa;</p> <p>Conhecer as etapas formais de elaboração e apresentação de trabalhos científicos;</p> <p>Utilizar as Normas Técnicas de Trabalhos Científicos;</p> <p>Planejar e elaborar trabalhos científicos.</p>	<p>redação de trabalhos científicos (ABNT). Prática de escrita de trabalhos acadêmico-científicos. O uso de ferramentas para gerenciamento de referências bibliográficas.</p>
--	--	---

Bibliografia básica

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, Cláudio Nei Nascimento. Metodologia científica descomplicada: prática para iniciantes. Brasília: Editora IFB, 2016.

Bibliografia complementar

WAZLAWICK, Raul. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 2a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

PENTEADO, José Roberto Whitaker. A técnica da comunicação humana. 14ª ed. rev. E. ampliada. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SANTOS, João Almeida e FILHO, Domingos Parra. Metodologia Científica. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

OLIVEIRA, José Paulo Moreira e MOTTA, Carlos Alberto Paula. Como escrever textos técnicos. 2ª ed. revista e atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

VERGARA, Sylvia Constant. Métodos de Pesquisa em Administração. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Projeto Integrador III 40h	<p>Aplicar os conhecimentos trabalhados nas componentes do terceiro período no desenvolvimento de um projeto prático;</p> <p>Utilizar ferramentas de controle de versionamento de código no contexto do projeto desenvolvido;</p> <p>Elaborar a documentação do desenvolvimento de um protótipo no contexto do projeto desenvolvido;</p> <p>Desenvolver habilidades interpessoais, tais como, comunicação, flexibilidade, liderança, trabalhar em equipe e gerenciamento de tempo;</p> <p>Desenvolver o protagonismo do estudante em ações para a comunidade externa.</p>	<p>Elaboração de um projeto/protótipo de aplicação utilizando os conceitos das disciplinas do terceiro período; Documentar o desenvolvimento do protótipo; Utilizar ferramentas para controle de versionamento de código e aplicar no desenvolvimento do protótipo; Desenvolvimento de prática extensionista.</p>
Bibliografia básica		
<p>MULLOY, Brian. Web API Design: Crafting Interfaces That Developers Love. Apigee, 2012. 38 p. <https://pages.apigee.com/rs/apigee/images/api-design-ebook-2012-03.pdf></p> <p>MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Mauricio Pereira de . Projeto de banco de dados: uma visão prática. 17. ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 320 p.</p> <p>MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo . Arquitetura de sistemas operacionais. 5. ed.</p>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Rio de Janeiro: LTC, 2017. xiii, 250 p.

Bibliografia complementar

MENDES, Antonio. Custo de software: planejamento e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. xx, 161 p.

SILVERMAN, Richard E. Git: guia prático. São Paulo: Novatec, 2013. 207 p.

OLIVEIRA, José Paulo Moreira e MOTTA, Carlos Alberto Paula. Como escrever textos técnicos. 2ª ed. revista e atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BUSSAB, Wilton. Estatística Básica. Saraiva. 8a edição 2013. 548p.

LECHETA, Ricardo R. AWS para desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2014. 501 p. : il.

Período: 4		Carga horária: 400
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Práticas de desenvolvimento de software 80h	Descrever as principais metodologias e técnicas utilizadas na Engenharia de Software Moderna; Construir aplicações utilizando as melhores práticas de desenvolvimento; Diferenciar os principais modelos de arquitetura de software e padrões de projeto.	Métodos ágeis. Levantamento ágil de requisitos. Arquitetura de software e padrões de projeto. Práticas de programação ágil. Desenvolvimento guiado por testes. Práticas para o deploy de aplicações. Práticas para integração entre as equipes de desenvolvimento, operação e de apoio envolvidas. Arquitetura de microsserviços.
Bibliografia básica		
GIRIDHAR, Chetan. Aprendendo padrões de projeto em Python: tire proveito da eficácia dos padrões de projeto (design patterns) em Python para resolver problemas do mundo real em arquitetura e design de software. São Paulo: Novatec, 2016. 166 p.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

MARTIN, Robert C. Código limpo: habilidades práticas do Agile Software. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. xxiii, 423 p. : il.

DELAMARO, Márcio Eduardo (Org.) ; MALDONADO, José Carlos (Org.); JINO, Mario (Org.) . Introdução ao teste de software. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 430 p. : il.

Bibliografia complementar

PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van . Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software. São Paulo: Novatec, 2011. 287 p. : il.

VINCENZI, Auri Marcelo Rizzo . Automatização de teste de software com ferramentas de software livre. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 241 p.: il. (Série SBC).

Percival, Harry J. W. TDD com Python: Siga o Bode dos Testes: Usando Django, Selenium e JavaScript. Novatec, 2017. 648 p.

KIM, G. HUMBLE, J. DEBOIS, P. WILLIS, J. Manual de DevOps: como obter agilidade, confiabilidade e segurança em organizações tecnológicas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

FOWLER, S. J. Microserviços prontos para a produção : construindo sistemas padronizados em uma organização de engenharia de software. São Paulo: Novatec, 2017.

VALENTE, Marco T. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade. Leanpub, 2020. (Disponível gratuitamente em: <https://engsoftmoderna.info/>)

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Administração de serviços para internet 80h	Gerenciar usuários em um ambiente Unix; Aplicar conceitos de automatização de serviços em ambientes Unix; Criar e gerenciar ambientes de serviços para internet	Gerenciamento de usuários e grupos. Automatização de serviços com shell script. Conceito de container. Administração de containers: Gerenciamento, manipulação e personalização de imagens. Aplicação de containers para



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	reproduzível e com auto-suficiência.	serviços: serviço <i>web</i> , serviço de banco de dados, serviço DNS e serviço proxy. Orquestração de containers.
Bibliografia básica		
<p>MORIMOTO, Carlos E. Redes e Servidores Linux – Guia Prático. 2ª. Edição. Sulina, 2006. Edição atualizada: MORIMOTO, Carlos E. Servidores Linux: guia prático. Porto Alegre: Sul Editores, 2015.</p> <p>NEVES, Julio Cezar. Programação Shell Linux. 8. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.</p> <p>SILVA, Wellington Figueira. Aprendendo Docker. São Paulo: Novatec, 2016.</p>		
Bibliografia complementar		
<p>NEMETH, Evi. Manual completo do linux : guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>MENDONÇA, Tales Araujo. Shell Linux : do aprendiz ao administrador. Santa Cruz do Rio Pardo, SP: Viena, 2015.</p> <p>VITALINO, Jeferson Fernando Noronha. Descomplicando o Docker. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.</p> <p>MATTHIAS, Karl. Primeiros passos com Docker : usando containers em produção. São Paulo: Novatec, 2016.</p> <p>MOTA FILHO, João Eriberto. Análise de tráfego em redes TCP/IP : utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional. São Paulo: Novatec , 2013.</p>		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Optativa I 80h	Habilidades e demais especificidades presentes na lista de optativas.	Bases tecnológicas e demais especificidades presentes na lista de optativas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Bibliografia básica		
Bibliografia complementar		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Optativa II 80h	Habilidades e demais especificidades presentes na lista de optativas.	Bases tecnológicas e demais especificidades presentes na lista de optativas.
Bibliografia básica		
Bibliografia complementar		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Projeto de trabalho de conclusão de curso 40h	Caracterizar projetos de pesquisa e projetos de software; Realizar as fases iniciais de um projeto de pesquisa ou projeto de software; Desenvolver um relatório técnico apresentando o projeto em desenvolvimento; Planejar e executar uma apresentação sobre o projeto em desenvolvimento.	Elaboração das fases iniciais de um projeto de pesquisa, ou projeto de software, com base nos conceitos de desenvolvimento de sistemas abordados durante o curso. Para um projeto de pesquisa devem ser definidos o tema, o problema, a justificativa, os objetivos e a metodologia. Com base nisso, deve ser elaborada uma revisão de bibliografia inicial para o embasamento teórico da pesquisa. Em projetos de software devem ser elaborados os artefatos de modelagem de negócio, levantamento de requisitos e modelagem do sistema.
Bibliografia básica		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

NEGRA, Carlos Alberto Serra; NEGRA, Elizabete Marinho Serra. Manual de trabalhos monográficos de graduação, especialização, mestrado e doutorado. Atlas, 2003.

DE OLIVEIRA, José Paulo Moreira; MOTTA, Carlos Alberto Paula. Como escrever textos técnicos. Cengage Learning, 2005.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. Addison Wesley, 2007.

Bibliografia complementar

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce. Engenharia de Software-8ª Edição. McGraw Hill Brasil, 2016.

TEOREY, Toby; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. Projeto e modelagem de banco de dados. Campus, 4ª edição, 2007.

ZILBERKNOP, Lúbia S. Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT 29ª. São Paulo Atlas, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, José Paulo Moreira e MOTTA, Carlos Alberto Paula. Como escrever textos técnicos. 2ª ed. revista e atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Empreendedorismo 40h	Compreender os princípios que regem o funcionamento de empreendimentos; Construir documentação básica utilizada em empreendimentos; Empregar técnicas apropriadas para a ação empreendedora.	Desenvolvimento de competências empreendedoras. Empreendedorismo como uma questão de atitudes e de valores. Desenvolvimento de espírito empreendedor: conceitos, ideias, conhecimentos, uso de ferramentas, métodos, técnicas. Colocação em prática



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

		de talentos, motivações e sonhos de cidadania. Competência como resultado de uma combinação de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para desenvolver atitudes empreendedoras. Plano de negócios aplicados em Sistemas para Internet. Matriz SWOT e Marketing como ação empreendedora.
Bibliografia básica		
<p>DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 6. ed. São Paulo: Atlas Empreende, 2017. 267 p. il.</p> <p>DUBOIS, Alexy; SOUZA, Luiz Eurico de; KULPA, Luciana. Gestão de custos e formação de preços: conceitos, modelos e instrumentos : abordagem do capital de giro e da margem de competitividade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. xii, 254 p. : il.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 579 p. : il.</p>		
Bibliografia complementar		
<p>FERREIRA, Miguel Lima; GANGANA, Mauricio; SAPIRO, Arão; VILHENA, João Baptista. Gestão de marketing. 8. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2007. 162 p.: il.; v. 9 (Série gestão empresarial ; v. 9).</p> <p>KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de marketing. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 765 p. : il.</p> <p>RIES, Eric. A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresa extremamente bem sucedidas. Rio de Janeiro: Leya, 2012. xi, 274 p.</p> <p>PAKES, Alan (org.). Negócios digitais: aprenda a usar o real poder da internet nos seus negócios. São Paulo: Editora Gente, 2015. 223 p.</p>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIAGIO, Luiz Arnaldo; BATOCCHIO, Antonio. Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2018. 442 p. : il.

Período: 5		Carga horária: 400
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Desenvolvimento para dispositivos móveis 80h	Definir os principais elementos envolvidos em uma aplicação móvel; Descrever os tipos de aplicações; Diferenciar os tipos de aplicações; Construir uma aplicação móvel básica; Reconhecer as formas de distribuição de aplicações.	Introdução a dispositivos móveis. Tipos de aplicações (nativa, híbrida e Progressive Web App), Linguagens e plataformas de desenvolvimento móvel. Projeto de interfaces para dispositivos móveis. Principais componentes de uma aplicação (persistência de dados, localização, notificações, multimídia, sensores, serviços etc.). Distribuição de aplicações.
Bibliografia básica		
LECHETA, Ricardo R. Android essencial com Kotlin. São Paulo: Novatec, 2017. 503 p.		
LECHETA, Ricardo R. Desenvolvendo para iPhone e iPad: aprenda a desenvolver aplicações utilizando o iOS SDK. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2017. 607 p.		
ESTEVARENGO, Luiz Fernando. Desenvolvendo jogos mobile com HTML5. São Paulo: Novatec, 2016. 227 p.		
Bibliografia complementar		
WEYL, Estelle. Mobile HTML5. São Paulo: Novatec, 2014. 519 p.		
ALVES, William Pereira. Desenvolvendo aplicações com Xamarin. São Paulo: Novatec,		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2017. 269 p.

DAMIANI, Edgard. Programação de jogos Android. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2016. 671 p.

NIELSEN, Jakob; BUDIU, Raluca. Usabilidade móvel. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. xv, 203 p.

MEW, Kyle. Aprendendo Material Design: domine o Material Design e crie interfaces bonitas e animadas para aplicativos móveis e web. São Paulo: Novatec, 2016. 196 p.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Segurança em aplicações 80h	Identificar as principais técnicas de ataque à sistemas de internet; Utilizar métodos seguros para desenvolvimento de aplicações; Aplicar técnicas de segurança em sistemas de internet.	Princípios de segurança em desenvolvimento; Modelagem das ameaças; Técnicas de segurança; SQL Injection; Cross-Site Scripting; Cross-Site Request Forgery; Mass Assigment Attack; Session Hijacking; Exposição de dados sensíveis; Redirects não validados; Armazenamento seguro de senhas; Segurança da aplicação no acesso ao banco de dados; Configuração padrão de ferramentas utilizadas; Utilização de componentes vulneráveis; Content Security Policy.

Bibliografia básica

MUELLER, John Paul. Segurança para desenvolvedores Web : usando JavaScript, HTML e CSS. São Paulo: Novatec, 2016.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes : princípios e práticas. 4.ed. São Paulo: Pearson, 2008.

Bibliografia complementar

Broad, James. Hacking com Kali Linux : técnicas práticas para testes de invasão. São Paulo: Novatec, 2014.

Duffy, Christopher. Aprendendo Pentest com Python : utilize scripts Python para executar pentests eficazes e eficientes. São Paulo: Novatec, 2016.

Kissell, Joe. Aprendendo a proteger suas senhas. São Paulo: Novatec, 2017.

Wykes, Sean Miachel. Criptografia essencial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

Moreno, Daniel. Pentest em aplicações web. São Paulo: Novatec, 2017.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
------------------------------	--------------------	---------------------------

Optativa III 80h	Habilidades e demais especificidades presentes na lista de optativas.	Bases tecnológicas e demais especificidades presentes na lista de optativas.
---------------------	---	--

Bibliografia básica

Bibliografia complementar

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
------------------------------	--------------------	---------------------------

Práticas de Extensão 100h	Desenvolver o protagonismo do estudante em ações para a comunidade externa.	Desenvolvimento de prática extensionista.
------------------------------	---	---

Bibliografia básica

DUTRA, Deise Prina (Org.) ; MELLO, Heliana Ribeiro de (Org.) . Educação continuada: diálogos entre ensino, pesquisa e extensão. Belo Horizonte: Pontes Editores, 2013. 297 p. :



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

il. (Novas perspectivas em linguística aplicada ; v. 30).

GUÉRIOS, Ettiène (Org.) ; STOLTZ, Tania (Org.) . Educação e extensão universitária: pesquisa e docência. Curitiba: Juruá, 2017. 213 p. : il.

CALGARO NETO, Silvio. Extensão e universidade: a construção de transições paradigmáticas por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016. 184 p. : il.

Bibliografia complementar

TAVARES, Cristina Zukowsky (Org.) ; MARTINS, Leonardo Tavares (Org.) . Extensão em pauta: um recorte de projetos no ensino superior. Curitiba: CRV, 2013. 106 p. : il. ; v. 1 (Extensão universitária ; 1).

TAVARES, Christiane Andrade Regis. Extensão universitária: o patinho feio da academia? Jundiá: Paco Editorial, 2016. 153 p. : il.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Trabalho de conclusão de curso 40h	Realizar um projeto de pesquisa ou projeto de software; Desenvolver um relatório técnico apresentando o projeto desenvolvido; Planejar e executar uma apresentação sobre o projeto desenvolvido.	Elaboração das fases finais de um projeto de pesquisa, ou projeto de software, aplicando os conceitos de desenvolvimento de sistemas para internet abordados durante o curso. Para os projetos de pesquisa, devem ser aplicadas a metodologia, a coleta e análise dos dados, as discussões acerca dos resultados e a conclusão. Nos casos de projeto de software, o sistema deve ser implementado e testado gerando um produto de software em conformidade com a modelagem previamente elaborada. É



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

		obrigatória a apresentação dos resultados a banca de trabalho de conclusão de curso.
Bibliografia básica		
<p>NEGRA, Carlos Alberto Serra; NEGRA, Elizabete Marinho Serra. Manual de trabalhos monográficos de graduação, especialização, mestrado e doutorado. Atlas, 2003.</p> <p>DE OLIVEIRA, José Paulo Moreira; MOTTA, Carlos Alberto Paula. Como escrever textos técnicos. Cengage Learning, 2005.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p>		
Bibliografia complementar		
<p>PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce. Engenharia de Software-8ª Edição. McGraw Hill Brasil, 2016.</p> <p>TEOREY, Toby; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. Projeto e modelagem de banco de dados. Campus, 4º edição, 2007.</p> <p>ZILBERKNOP, Lubia S. Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT 29ª. São Paulo Atlas, 2010.</p> <p>SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. Addison Wesley, 2007.</p> <p>OLIVEIRA, José Paulo Moreira e MOTTA, Carlos Alberto Paula. Como escrever textos técnicos. 2ª ed. revista e atualizada. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p>		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Ética aplicada à informática 40h	Reconhecer e compreender a dimensão moral em seu aspecto pessoal, social e profissional; Conhecer as principais	Dos juízos morais; Da relação entre juízo moral e valores morais; Definição de moral; Definição de ética; Sobre a diferença entre moral e ética; Sujeito moral; A questão da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	<p>teorias éticas normativas e seus respectivos princípios orientadores para a prática de uma conduta moralmente correta (ética);</p> <p>Compreender os elementos constituintes dos códigos de ética estabelecidos por empresas e no domínio da tecnologia da informação;</p> <p>Aplicar normas de ética dentro do processo decisório frente problemas de cunho moral;</p> <p>Entender os conceitos de responsabilidade social e desenvolvimento sustentável, bem como sua relação com uma conduta profissional ética.</p>	<p>liberdade; Sobre dilemas morais; Ética das virtudes; Ética do dever; Ética utilitarista; Ética da responsabilidade; Ética no contexto das organizações públicas e privadas; responsabilidade social corporativa; Sustentabilidade; Software livre; Códigos de ética do profissional de informática; Códigos de ética e sua relação com o direito; Problemas relativos ao acesso não autorizado, ao direito autoral, à privacidade e à segurança de dados; Hacker e cracker.</p>
--	--	--

Bibliografia básica

BORGES, Maria de Lourdes; DALL`AGNOL, Darlei; DUTRA, Delamar Volpato. Ética [o que você precisa saber sobre...]. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática: 1996.

MASIERO, Paulo Cesar. Ética em Computação. São Paulo: EDUSP, 2013.

Bibliografia complementar

Sociedade Brasileira de Computação. Código de Ética do Profissional de Informática – de 15 de julho de 2013. In: <https://www.sbc.org.br/jdownloads/02.codigo_de_etica_da_sbc.pdf>.

BARGER, Robert. Ética na Computação: uma abordagem baseada em casos. (tradução de Daniel Vieira e revisão técnica de Edson Tanaka). Rio de Janeiro, LTC, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

PAESANI, Liliana Minardi. Direito e Internet: Liberdade de Informação, Privacidade e Responsabilidade Civil. 7a edição. Editora Atlas, 2014.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

TUGENDHAT, Ernest. Lições sobre Ética. 4aEd. Editora Vozes, 2012.

Optativas

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Introdução à ciência de dados 80h	Resumir o processo de aquisição, tratamento, organização e disponibilização de dados; Mostrar dados por meio de formatos mais interpretáveis como gráficos e outras estruturas; Verificar a adequação de todo o processo da análise de dados de forma a identificar formas ideais de uso e melhorias.	Fundamentos de análise de dados. Limpeza, filtro e combinação de dados. Criação de gráficos e visualização de dados. Aplicação de ferramentas computacionais para análise de dados e tomada de decisão. Construção de modelos preditivos.

Bibliografia básica

GRUS, Joel. Data Science do zero: Primeiras Regras com o Python. Alta Books, 2016. 336 p.

MCKINNEY, Wes. Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython. Novatec, 2018. 616 p.

BRUCE, Andrew ; Bruce, Peter. Estatística Prática para Cientistas de Dados: 50 Conceitos Essenciais. Alta Books, 2019. 392 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Bibliografia complementar

GOLDSCHMIDT, Ronaldo; PASSOS, Emmanuel ; BEZERRA, Eduardo . Data mining: conceitos, técnicas, algoritmos, orientações e aplicações. 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2015. xvii, 276 p.

MAYER-SCHONBERGER, Viktor; CUKIE, Kenneth . Big data: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ix, 163 p.

AMARAL, Fernando. Introdução à ciência de dados: mineração de dados e Big Data. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 304 p.

SWEIGART, Al. Automatize tarefas maçantes com Python: programação prática para verdadeiros iniciantes. São Paulo: Novatec, 2015. 568 p.

WICKHAM, H.; GROLEMUND, G. R para Data Science: importe, arrume, transforme, visualize e modele dados. Alta Books, 2019. 528 p.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Introdução à inteligência artificial 80h	Levantar características fundamentais de problemas para sua resolução através de técnicas de Inteligência Artificial; Construir soluções para problemas aplicando modelos de Inteligência Artificial apropriados Consolidar soluções desenvolvidas disponibilizando-as através da internet.	Histórico da Inteligência Artificial. Principais tipos de problemas e técnicas no contexto das sub-áreas: simbólica, tratamento de incerteza, conexionista, evolucionista e probabilística. Aplicações reais.

Bibliografia básica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

LIMA, I.; PINHEIRO, Carlos A. M. ; SANTOS, Flávia A. Oliveira . Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 173 p. : il.

LUGER, G. F.; Inteligência artificial. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 614 p. : il. (Computação/Engenharia).

NORVIG, P. RUSSEL, S.; Inteligência Artificial GEN LTC; Edição: 3ª, 2013

Bibliografia complementar

GERON, A., Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow, 2a ed. O'Reilly, 2019

ERTEL, W., BLACK, N. T.; Introduction to Artificial Intelligence 2a ed. Springer, 2018

MUELLER, J. P., MASSARON, L.; Inteligência Artificial para Leigos, Alta Books, 2019

FOROUZAN, Behrouz A. Fundamentos da ciência da computação. São Paulo: Cengage Learning , 2011.

PERUCIA, Alexandre Souza. Desenvolvimento de jogos eletrônicos: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Libras 80h	Compreender as diferentes visões sobre surdez, surdos e língua de sinais que foram construídas ao longo da história e como isso repercutiu na educação dos surdos; Analisar as diferentes filosofias educacionais para surdos; Conhecer a língua de sinais no seu uso e sua importância no desenvolvimento	A história da educação de surdos. Aspectos fonológicos, morfológicos e sintáticos da Libras (Língua Brasileira de Sinais). Processos de significação e subjetivação. A língua visuoespacial e suas implicações em produções escritas. Cultura surda. Lei da Libras.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	educacional da pessoa surda.	
Bibliografia básica		
<p>QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. 221 p. (Biblioteca Artmed).</p> <p>SILVA, Marília da Piedade Marinho. A construção de sentidos na escrita do aluno surdo. 3. ed. São Paulo: Plexus, c2001. 105 p.</p> <p>SKLIAR, Carlos (org.) . Atualidade da educação bilíngue para surdos: processos e projetos pedagógicos. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. 270 p. : il.</p>		
Bibliografia complementar		
<p>LODI, A. C. B. (et al). Letramento e Minorias. Porto Alegre: Mediação, 2002.</p> <p>SACKS, O. Vendo Vozes: Uma Viagem ao Mundo dos Surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.</p> <p>SALLES, H. M. M. L. (et al). Ensino de Língua Portuguesa para Surdos: Caminhos para a Prática Pedagógica. Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, 2002.</p> <p>KARNOPP, L. B. Aquisição do Parâmetro Configuração de Mão na Língua Brasileira dos Sinais (libras): Estudo Sobre Quatro Crianças Surdas, Filhos de Pais Surdos. Porto Alegre: PUC/RS, 1994.</p> <p>da SILVA, Queila Pahim; MENDES, Núbia Flávia Oliveira; SANTOS, Sylvana Karla da Silva de L. Formação continuada de professores e Tecnologia Assistiva na Educação de Surdos In: Conquistas, reflexões e desafios na formação continuada e docente. Ed Mato Grosso: Pantanal Editora, 2020, p. 84-99.</p> <p>CORRÊA, Ygor; CRUZ, Carina Rebello (Organizadores). Língua Brasileira de Sinais e Tecnologias digitais. Ed. Penso: Porto Alegre, 2019.</p>		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<p>Gestão da informação 80h</p>	<p>Diferenciar os conceitos de dado, informação e conhecimento;</p> <p>Compreender a importância da Gestão da Tecnologia da Informação nas organizações públicas e privadas;</p> <p>Compreender as principais metodologias para Gestão da Tecnologia da Informação.</p>	<p>Fundamentos de sistemas, processos e informações; Os conceitos de dados, informação e conhecimento; Tecnologia e sistemas de informações e aplicações no setor público e privado; Planejamento estratégico e tecnologia da informação; Governo eletrônico; Governança tecnológica; Padrões de sistemas de informação. Metodologias para gestão de TI: ITIL e COBIT.</p>
<p>Bibliografia básica</p> <p>CASSARRO, Antonio Carlos. Sistemas de informações para tomadas de decisões. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 120 p. : il.</p> <p>VICO MAÑAS, Antonio. Administração de sistemas de informação : como otimizar a empresa por meio dos sistemas de informação. 8. ed. São Paulo: Érica , 2010.</p> <p>FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 615 p. : il.</p>		
<p>Bibliografia complementar</p> <p>JOHNSON, J. David. Gestão de redes de conhecimento. São Paulo: SENAC-SP, 2011. 440 p. : il.</p> <p>LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. Sistemas de informação gerenciais. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 428 p. : il.</p> <p>FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação. 7. ed. São Paulo: AMGH, 2014. xxi, 535 p.; il.</p>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

DISCINI, N. Comunicação nos textos. São Paulo: Contexto, 2005.

KOCH, I. G. V. A inter-ação pela linguagem. São Paulo: Contexto, 1992.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Segurança em sistemas 80h	Compreender conceitos gerais de segurança de informação; Construir sistemas utilizando princípios de segurança com criptografia; Conhecer ferramentas para segurança em ambientes de rede; Utilizar técnicas forenses para investigar vulnerabilidades e incidentes de segurança.	Visão geral da segurança da informação; Incidentes de segurança (ataques); Criptografia e esteganografia; Técnicas de autenticação (HMAC, assinatura digital, Kerberos, certificação digital, Active Directory, Radius); Segurança em ambientes de rede (Firewalls, IDS, SSL/TSL, IPSec, VPNs); Análise de vulnerabilidades de segurança (vulnerabilidades em sistemas computacionais e serviços, testes de intrusão); Computação Forense; Políticas de segurança da informação.

Bibliografia básica

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xvi, 582 p.

STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4.ed. São Paulo: Pearson, 2008. xvii, 492 p.

PAULI, Josh. Introdução ao web hacking: ferramentas e técnicas para invasão de aplicações web. São Paulo: Novatec, 2014. 224 p.

Bibliografia complementar



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BROAD, James; BINDNER, Andrew . Hacking com Kali Linux: técnicas práticas para testes de invasão. São Paulo: Novatec, 2014. 283 p.

ENGBRETSON, Patrick. Introdução ao hacking e aos testes de invasão: facilitando o hacking ético e os testes de invasão. São Paulo: Novatec, 2014. 302 p. : il.

WEIDMAN, Georgia. Testes de invasão: uma introdução prática ao hacking. São Paulo: Novatec, 2014. 575 p.

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

WYKES, Sean Miachel. Criptografia essencial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. xxx, 271 p.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Computação em nuvem 80h	Identificar os fundamentos de computação em nuvem; Descrever os principais conceitos e benefícios da computação em nuvem; Compreender e diferenciar as principais arquiteturas da computação em nuvem: IaaS, PaaS e SaaS; e Construir sistemas utilizando os serviços de computação em nuvem.	Introdução à computação em nuvem. Conceitos, características, benefícios e riscos. Arquitetura da computação em nuvem: Infraestrutura como um serviço (Infrastructure as a Service - IaaS), Plataforma como um serviço (Platform as a Service - PaaS) e Software como um serviço (Software as a Service - SaaS). Utilização de serviços de computação em nuvem: serviços de computação, armazenamento, banco de dados, redes virtuais privadas, segurança, controle de acesso, balanceamento de carga e escalabilidade.

Bibliografia básica

VERAS, Manoel. Cloud Computing: nova arquitetura da TI. Brasport, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

VELTE, Anthony; VELTE, Toby J.; ELSENPETER, Robert. Computação em Nuvem: Uma abordagem prática. 2011.

LECHETA, Ricardo R. AWS para desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2014. 501 p. : il.

Bibliografia complementar

TAURION, Cezar. Cloud computing-computação em nuvem. Brasport, 2009.

CHEE, Brian JS; FRANKLIN JÚNIOR, C. Computação em nuvem: cloud computing. tecnologias e estratégias. Trad. Mario Moro. São Paulo: M. Books do Brasil, 2013.

FOX, Armando; PATTERSON, David A. Construindo software como serviço (SaaS): uma abordagem ágil usando computação em nuvem. Strawberry Canyon LLC, 2015.

MATTHIAS, K. Primeiros passos com Docker : usando containers em produção. São Paulo: Novatec, 2016

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

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Internet das coisas 80h	Reconhecer os conceitos de Internet das coisas bem como histórico e evolução; Identificar tecnologias e protocolos, sistemas e equipamentos; Implementar protótipos de IoT.	Conceito de internet das coisas (IoT - Internet of Things). Histórico e evolução. Tecnologias para suporte ao IoT, protocolos de comunicação. Interoperabilidade de sistemas. Conexão de equipamentos. Redes de sensores sem fio; Arquiteturas; Cenários e aplicações; Segurança para a Internet das coisas. Impactos no Big Data. Desenvolvimento de soluções e tendências de mercado na IoT.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Bibliografia básica

STEVAN JÚNIOR, Sergio Luiz. IoT: internet das coisas : fundamentos e aplicações em arduino e nodeMCU. São Paulo: Érica, 2018. 223 p.

OLIVEIRA, Sérgio de. Internet das coisas com ESP8266, arduino e raspberry pi. São Paulo: Novatec, 2017. 236 p.

JAVED, Adeel. Criando projetos com arduino para a internet das coisas. São Paulo: Novatec, 2017. 275 p.

Bibliografia complementar

ALMEIDA, Rodrigo Maximiano Antunes de; MORAES, Carlos Henrique Valério de ; SERAPHIM, Thatyana de Faria Piola . Programação de sistemas embarcados: desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 467 p.

EVANS, Martin; NOBLE, Joshua ; HOCHENBAUM, Jordan . Arduino em ação. São Paulo: Novatec, 2013. 424 p.

GEDDES, Mark. Manual de projetos do Arduino: 25 projetos práticos para começar. São Paulo: Novatec, 2017. 287 p.

UPTON, Eben; HALFACREE, Gareth. Raspberry Pi: guia do usuário. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017. 276 p.

MONK, Simon. Movimento, luz e som com Arduino e Raspberry Pi. São Paulo: Novatec, 2016. 352 p.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Tecnologia da informação aplicada à saúde 80h	Identificar como a informática auxilia à saúde; Resumir os tipos de sensores mais comuns aplicados à saúde; Experimentar o uso de alguns	História da informática aplicada à saúde. Dispositivos móveis. Tipos de sensores (passivos e ativos). Sensores capacitivos, inerciais etc. Exemplos de dispositivos e sensores médicos. Principais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	sensores na prática; Resumir as principais normas da área de software aplicadas à saúde.	bases de dados e portais (DATASUS etc). Certificação de software para a área da saúde. Tendências emergentes de tecnologia da informação na saúde.
--	---	--

Bibliografia básica

ABNT NBR IEC 62366:2016, Produtos para a saúde — Aplicação da engenharia de usabilidade a produtos para a saúde.

William Malagutti, Karen Cardoso Caetano. Informática em Saúde - Uma Perspectiva: MULTIPROFISSIONAL DOS USOS E POSSIBILIDADES. Editora YENDIS. 296 p.

Tiago Kuse Colicchio. Introdução à informática em saúde: Fundamentos, aplicações e lições aprendidas com a informatização do sistema de saúde americano. Editora Artmed, 2020. 186 p.

Bibliografia complementar

Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Telessaúde para Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. - Entendendo a incorporação de tecnologias em saúde no SUS: como se envolver - Brasília; Ministério da Saúde; 2016. 34 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS. - Política Nacional de Informação e Informática em Saúde - Brasília; Ministério da Saúde; 2016, fev. 55 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Subsecretaria de Assuntos Administrativos. Coordenação-Geral de Documentação e Informação. - Glossário



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

temático: ciência e tecnologia em saúde - Brasília; Ministério da Saúde; 2013, jul. 56 p.

OLIVEIRA, Sérgio de. Internet das coisas com ESP8266, arduino e raspberry pi. São Paulo: Novatec, 2017. 236 p. : il.

ALMEIDA, Rodrigo Maximiano Antunes de; MORAES, Carlos Henrique Valério de ; SERAPHIM, Thatyana de Faria Piola . Programação de sistemas embarcados: desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 467 p. : il.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Tecnologia da informação aplicada à educação 80h	Conhecer as características de Ambientes Educacionais Virtuais; Conhecer os diferentes tipos de Sistemas Educacionais e suas aplicabilidades; Identificar tecnologias utilizadas em Sistemas Educacionais.	Histórico do uso de tecnologias da informação no processo ensino-aprendizagem; Ambientes virtuais de aprendizagem e educação a distância; Sistemas inteligentes e adaptativos aplicados na educação; Jogos educacionais e tecnologias inovadoras para educação; Recursos educacionais abertos e tecnologias emergentes aplicadas à educação.

Bibliografia básica

BRITO, G. da S. Educação e novas tecnologias: um (re)pensar. 2. ed. Curitiba: InterSaberes, 2015.

REALI, A. M. de M. R.; MILL, D. (organizadores). Educação a distância e tecnologias digitais : reflexões sobre sujeitos, saberes, contextos e processos. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2014.

RAMAL, A.; SANTOS, E. Mídias e tecnologias na educação presencial e a distância. Rio de Janeiro: LTC, 2016.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Bibliografia complementar

KAMPFF, A. J. C. Tecnologia da informação e comunicação na educação. 3ª edição. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.

SOUZA, A. S.; COSTA, B. S. J.; COSTA, R. D. da. Uso de novas tecnologias da informação e comunicação na educação. Natal: Editora IFRN, 2011.

MATTAR, J. Games em educação : como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

RUHE, V. Avaliação de educação a distância e e-learning. Porto Alegre: Penso, 2013.

SILVA, R. S. Moodle para autores e tutores. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2011.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Auditoria de sistemas da informação 80h	Compreender os conceitos de auditoria de sistemas. Desenvolver Plano de Auditoria de Sistemas aplicado a situações reais com base na legislação Entender e aplicar os tipos de controles em Sistemas de Informações Gerenciais e de Aplicações gerais de auditoria segurança de informação; Conhecer as principais ferramentas para auditoria de sistemas da informação; Utilizar técnicas modernas e reconhecidas por certificações de auditoria de Sistemas de Informação.	Conceitos de auditoria de sistemas; Controles em Sistemas de Informações Gerenciais e de Aplicações; Avaliação de integridade e segurança de dados; Softwares de auditoria; Normas ISO/IEC 27.002 e ISO/IEC 15.408. Manuais de Auditoria (TCU, CGU e outros).

Bibliografia básica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

LYRA, Maurício Rocha. Segurança e auditoria em sistemas de informação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 253 p.

CHIROLY, Daiane Maria de Genaro. Editora Intersaberes, 2016. 304 p.

IMONIANA, Joshua Onome. Auditoria De Sistemas De Informação. Editora Atlas. 2016. 204 p.

Bibliografia complementar

MOTA FILHO, João Eriberto. Análise de tráfego em redes TCP/IP: utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional. São Paulo: Novatec, 2013. 416 p. : il.

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

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. Sistemas de informação gerenciais. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 428 p. : il.

FERREIRA, F. N. F.; ARAUJO, M., T. Política de Segurança da Informação – Guia Prático para Elaboração e Implementação. Ciência Moderna, 2006.

ATTIE, William. Auditoria: conceitos e aplicações. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 674 p.

Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Redes de computadores 80h	Conhecer os conceitos básicos de Redes de Computadores; Utilizar ferramentas de teste de conectividade de rede; Compreender o modelo de referência ISO/OSI e o modelo TCP/IP com suas suas camadas (camada física, camada de enlace, camada de rede, camada de transporte, camada de	Modelo de referência ISO/OSI - visão geral. Modelo de referência TCP/IP - visão geral. Noções da camada física. Principais tecnologias de redes locais e de longa distância. Noções da camada de enlace: controle de fluxo e erros, controle de acesso ao meio.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	aplicação). Compreender os conceitos relativos ao serviço DNS, HTTP, DHCP, correio eletrônico e proxy; Configurar dispositivos de rede em simulador de rede.	Principais equipamentos de interconexão: hubs e switches. Noções da camada de rede: endereçamento e roteamento. Introdução ao IP. Introdução a Internet, caracterização e serviços, ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona. Pesquisa na Internet.
Bibliografia básica TANENBAUM, A. S; Wetherall, D. Redes de Computadores, 5. ed. Pearson, 2011. KUROSE, J. F. & ROSS K. W. Redes de Computadores e a Internet. Pearson, 2014. 6ed. SOUSA, L. B. Projetos e Implementação de Redes – Editora Érica - Saraiva, 3ª edição. TORRES, G. Redes de Computadores - 2ª edição limitada. Ed. Nova Terra, 2016.		
Bibliografia complementar DANTAS, M. Tecnologias de Redes de Comunicação e Computadores. Axcel Books, 2002. SOARES, L. F. G. et al, Redes de Computadores: Das Lans, Mans e Wans às Redes ATM, Campus, 1996. BREITMAN, K. K. Web Semântica: A Internet do Futuro. Rio de Janeiro: LTC, 2005. WALRAND, J.; VARAIYA, P. High-Performance Communication Networks. 2nd ed. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2000.		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Tópicos especiais em TI	Reconhecer técnicas e	Identificar e estudar



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

aplicados a sistemas para internet II 80h	tecnologias utilizadas no desenvolvimento de sistemas para internet. Escolher o uso adequado de técnicas e tecnologias no desenvolvimento de sistemas para a internet. Identificar tecnologias emergentes para concepção e desenvolvimento de sistemas para internet.	tecnologias da informação emergentes que possam contribuir na concepção e construção de sistemas para internet.
Bibliografia básica A ser definida conforme as temáticas selecionadas.		
Bibliografia complementar A ser definida conforme as temáticas selecionadas.		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Tópicos especiais em TI aplicados a sistemas para internet III 80h	Reconhecer técnicas e tecnologias utilizadas no desenvolvimento de sistemas para internet. Escolher o uso adequado de técnicas e tecnologias no desenvolvimento de sistemas para a internet. Identificar tecnologias emergentes para concepção e desenvolvimento de sistemas para internet.	Identificar e estudar tecnologias da informação emergentes que possam contribuir na concepção e construção de sistemas para internet.
Bibliografia básica		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

A ser definida conforme as temáticas selecionadas.		
Bibliografia complementar		
A ser definida conforme as temáticas selecionadas.		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Tópicos especiais em TI aplicados a sistemas para internet IV 80h	Reconhecer técnicas e tecnologias utilizadas no desenvolvimento de sistemas para internet. Escolher o uso adequado de técnicas e tecnologias no desenvolvimento de sistemas para a internet. Identificar tecnologias emergentes para concepção e desenvolvimento de sistemas para internet.	Identificar e estudar tecnologias da informação emergentes que possam contribuir na concepção e construção de sistemas para internet.
Bibliografia básica		
A ser definida conforme as temáticas selecionadas.		
Bibliografia complementar		
A ser definida conforme as temáticas selecionadas.		
Componente Curricular	Habilidades	Bases Tecnológicas
Componente Livre 80h	Habilidades de componente ofertada por outro curso em regime de equivalência de carga horária.	Bases tecnológicas de componente ofertada por outro curso em regime de equivalência de carga horária.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Bibliografia básica

-

Bibliografia complementar

-

7.3 Metodologia para as Atividades à Distância

A realização de atividades na modalidade a distância dentro das componentes curriculares do curso é regulamentada pela portaria Nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 do Ministério da Educação (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC), 2019) e devem se limitar a utilizar, no máximo, 40% da carga horária total do curso.

As atividades desenvolvidas na modalidade de Ensino a Distância devem ser previstas nos planos de ensino das disciplinas, explicitando os conteúdos, metodologias e formas de avaliação adotadas, garantindo a divulgação aos estudantes no início do período letivo.

Além disso, as atividades realizadas na modalidade de Ensino a Distância acontecerão com suporte de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a mediação dos professores. A escolha do AVA utilizado deve privilegiar ambientes virtuais institucionalizados e recomendados pela Diretoria de Educação a Distância do IFB, nesse caso recomenda-se a utilização do Nead (<https://nead.ifb.edu.br/>). Também devem ser considerados os requisitos inerentes aos componentes curriculares do curso que podem direcionar ao uso de ambientes virtuais específicos como a plataforma de gerenciamento de estudos Canvas (<https://www.instructure.com/>), Google Classroom (<https://classroom.google.com/>), entre outros. Para os encontros remotos síncronos, também deve-se priorizar as ferramentas de videoconferência também institucionalizadas, como o Google Meet. Em caso de necessidade de algum outro recurso que não seja oferecido, pode-se utilizar outra ferramenta similar, como o Skype, Zoom, Teams, entre outros.

O uso de carga horária a distância em componentes curriculares do curso deve buscar ampliar a interação entre os envolvidos no ato educativo e favorecer o alcance dos objetivos pedagógicos e acadêmicos. Neste contexto, a realização de atividades a distância deve ser avaliada periodicamente pelo colegiado do curso e pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), com a finalidade de verificar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

7.4 Estágio Profissional Supervisionado

O estágio para o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet não é obrigatório. Entretanto, quando o discente desenvolver atividades de estágio, estas deverão seguir as normas de realização do estágio dos Cursos de Nível Superior e serão observadas as seguintes legislações:

- I. Lei Federal nº 11.788/2008 (BRASIL, 2008b);
- II. Resolução nº 16/2016 CS-IFB (CONSELHO SUPERIOR - IFB, 2016b).

A Avaliação do Estágio dos discentes do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet estará condicionada à apresentação dos documentos corretamente preenchidos pelo discente e pela empresa concedente de estágio, em modelos fornecidos pela Coordenação de Estágio do Campus Brasília;

7.5 Atividades Complementares

As atividades complementares (AC) poderão abranger horas de estágio (não obrigatório); podem computar também: atividades de extensão; participação em eventos técnico/científicos de desenvolvimento de sistemas; seminários; palestras; congressos científicos; atividades de pesquisa; mostras de extensão universitária; atividades de monitoria; atividades de representação acadêmica; atividades culturais e desportivas; participação em seminários, jornadas, congressos, eventos, simpósios, cursos e atividades afins; participação em Oficinas Didáticas, entre outras de mesma natureza ou correlatas.

Registra-se que as atividades complementares são um componente obrigatório do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet fazendo-se necessária a sua realização para a obtenção do diploma. Essas atividades têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem do discente complementando os conteúdos programáticos das componentes constantes na matriz curricular. As atividades complementares poderão ser desenvolvidas no próprio IFB ou em outras organizações, sejam elas públicas ou privadas, desde que as atividades sejam compatíveis com os objetivos do curso.

Ressalta-se que apenas será considerada, para efeito de atribuição de carga horária, a participação em atividades complementares desenvolvidas a partir do ingresso do discente no curso.

As atividades complementares são divididas em:

- **Atividades de ensino:**
 - Atuação como monitor de componente: atribuir 20 horas por monitoria, por período letivo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Certificação em cursos extracurriculares sendo as horas totais do curso convertidas em horas de atividades complementares, respeitando o limite de 40 horas por atividade;
- **Atividades de pesquisa (Seção 7.7):**
 - Atuação como monitor em palestras e/ou dia de campo: 6 horas por monitoria, por dia;
 - Participação em iniciação científica: atribuído 20 horas por projeto concluído;
 - Participação em eventos científicos (congressos, encontros, seminários etc.): sendo as horas totais do evento convertidas em horas de atividades complementares, respeitando o limite de 40 horas nesta categoria;
 - Apresentação oral de trabalho científico: 6 horas por apresentação, além das horas totais do evento;
 - Apresentação de pôster em evento científico: 5 horas por pôster, além das horas totais do evento.
- **Atividades de extensão (Seção 7.8):**
 - Participação efetiva de comissões de organização de eventos (seminários, congressos, semanas acadêmicas etc.): sendo as horas totais do evento convertidas em horas de atividades complementares, respeitando o limite de 40 horas por atividade;
 - Participação em projetos de extensão: sendo as horas totais do projeto convertidas em horas de atividades complementares, por projeto concluído, respeitando o limite de 40 horas por atividade;
 - Participação efetiva em Centros Acadêmicos, Conselhos e Colegiados internos à Instituição e Empresas Juniores: cada ano de gestão equivale a 20 horas;
 - Participação em grupos culturais e esportivos do IFB: a cada seis meses de participação, poderão ser computadas 5 horas de Atividades Complementares;
 - Participação em eventos e oficinas institucionalizadas e oferecidas pelo IFB, cada evento irá emitir um certificado com a carga horária a ser computada, respeitando o limite de 40 horas nesta categoria;
- **Outras atividades:**
 - Realização de estágio (não obrigatório) em instituições com áreas afins ao Desenvolvimento de Sistemas para Internet: sendo as horas totais do estágio convertidas em horas de atividades complementares, por estágio concluído, limitada em até 40 horas;
 - Os discentes que possuírem mais de três meses de atividade profissional na área do curso poderão ter a sua carga horária validada



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

correspondendo a no máximo 40 horas de atividades complementares. Esse aproveitamento só será concedido com a devida comprovação do exercício profissional, devendo a documentação que comprova a carga horária ser apresentada.

São exemplos de eventos institucionalizados do IFB:

- IFTech - evento voltado a tecnologia e mercado do Campus Brasília;
- JIP - Jornada Interdisciplinar de Pesquisa do Campus Brasília;
- Conecta IF - evento produzido pelo IFB que busca reunir e fomentar o diálogo envolvendo toda a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica;
- SERNEGRA, a Semana de Reflexões sobre Negritude, Gênero e Raça do IFB - eventos que abordam temas de Educação em Direitos Humanos e Educação das relações étnico-raciais;
- Semana Lixo Zero IFB - evento com oficinas temáticas sobre soluções de tratamento de lixo e temas de Educação Ambiental.

Todas as atividades descritas deverão ser comprovadas por meio de declarações ou certificados da instituição promotora. As horas de extensão contabilizadas como atividades complementares necessariamente deverão ser distintas das horas de extensão que compõem as horas previstas de curricularização da extensão, isto é, se uma atividade complementar pertence a ambas as categorias, não será contabilizada duas vezes.

Para aprovação no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet deverá ser cumprida a carga horária mínima de 100 horas em atividades complementares, além da carga prevista nos componentes curriculares obrigatórios, optativos e trabalho de conclusão de curso.

7.6 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é necessário para a finalização do curso e constitui-se em atividade acadêmica que oportuniza síntese dos conhecimentos construídos pelo discente durante a graduação tecnológica, complementando sua prática profissional. Sua realização se dará nos últimos dois períodos do curso e contará com a orientação de docente membro do colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. O TCC obedecerá ao regulamento criado pelo Núcleo Docente Estruturante do curso, que deve estar de acordo com o regulamento vigente do próprio IFB, como, por exemplo, o manual de normalização de trabalhos acadêmicos. O TCC será desenvolvido nas seguintes etapas: elaboração e apresentação de um projeto de pesquisa, ou projeto de software no 4º período do curso; produção de trabalho monográfico, ou de projeto de software, observado o projeto elaborado; defesa do trabalho de conclusão de curso no 5º período do curso, perante uma



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

banca composta por três membros com titulação mínima de especialista, entre eles o orientador que assumirá o papel de presidente da banca. A banca deverá ser composta por, no mínimo, dois docentes internos do IFB, podendo ser o terceiro membro técnico interno do IFB com formação na área, ou externo. Nenhum membro poderá receber qualquer tipo de auxílio financeiro do IFB ou do estudante avaliado, sendo concedido ao mesmo uma declaração de participação na banca de TCC.

Quanto à atribuição de nota, o projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), obedecerá aos critérios de avaliação do IFB. O colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet poderá baixar normas complementares para operacionalizar esta atividade. O mecanismo de avaliação considerará:

- a) Interesse demonstrado pelo discente e frequência às reuniões periódicas de orientação, informados pelo professor orientador no dia da banca;
- b) Entrega, na data programada, das atividades solicitadas pelo orientador; e
- c) Qualidade final do trabalho, no que concerne ao seu conteúdo e forma.

Após as correções e proposições da banca examinadora, o trabalho será incorporado ao acervo bibliográfico da Biblioteca do Campus Brasília.

7.7 Pesquisa

Quanto às ações de pesquisa, que visam à formação científica, destaca-se a participação do colegiado em projetos de pesquisa institucionais com estímulo à participação ativa dos estudantes, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade. Neste sentido, tais ações contam com o apoio da estrutura administrativa do *campus* como a Coordenação de Pós-graduação, Pesquisa e Inovação (CDPI) e Diretoria de Pós-graduação, Pesquisa, Inovação e Extensão (DRPE).

Estudantes regularmente matriculados na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso que publicarem artigos científicos relacionados ao seu projeto em eventos ou periódicos reconhecidos na área podem solicitar dispensa de apresentação de trabalho de conclusão de curso para banca examinadora, contudo ainda deverão apresentar todos os artefatos e documentos exigidos para aprovação nesta componente curricular. Esta prática incentiva o desenvolvimento e publicação de pesquisa por parte dos estudantes do curso.

As atividades de pesquisa realizadas por estudantes também poderão, mediante comprovação, ser contabilizadas dentro da carga horária complementar obrigatória do estudante.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

7.8 Extensão

Quanto às ações de extensão, destaca-se o desenvolvimento de políticas de fomento a atividades que permitam a integração da instituição de ensino superior à comunidade. Neste sentido tais iniciativas podem incluir consultorias em sistemas por parte de professores e acadêmicos discentes, parcerias entre a instituição e empresas, além do desenvolvimento de projetos relacionados ao empreendedorismo como a CODAMAIS, empresa júnior do curso de TSI, que se apresenta como uma forma alternativa de prática profissional, visto que o curso não apresenta estágio curricular obrigatório, e por fim, a implantação de incubadoras de base tecnológica.

Além disso, os estudantes do curso de TSI podem participar, com a supervisão de docentes e técnicos administrativos da instituição, de outras ações de extensão fomentadas pela Pró-reitora de Extensão (PREX), dentre elas: Programas, Projetos, Cursos e Eventos de Extensão. Essas ações são divulgadas e regulamentadas por editais internos da PREX.

Neste sentido, tais ações contam com o apoio da estrutura administrativa do *campus* como a Coordenação de Extensão (CDEX) e Diretoria de Pós-graduação, Pesquisa, Inovação e Extensão (DRPE).

Da mesma forma que ocorre com as atividades de pesquisa, as atividades de extensão realizada por estudantes também poderão, mediante emissão de certificados, ser contabilizadas como parte da carga horária complementar obrigatória para a conclusão do curso.

7.8.1 Curricularização da Extensão

Considerando a indissociabilidade do ensino e da pesquisa a curricularização da extensão ocorrerá no processo de inclusão de atividades junto ao currículo do curso, considerando a indissociabilidade do ensino e da pesquisa. Como objetivo está a formação integral dos estudantes para sua atuação profissional, bem como a promoção da transformação social.

Considerando a carga horária total do curso, destina-se 220 horas para componentes curriculares específicos de extensão. Sendo essas horas divididas em 4 componentes curriculares, como detalhado no Quadro 6.

Quadro 6 - Atividades de Extensão que compõem o currículo do curso.

Atividade de Extensão	Tipo de Atividade	Carga Horária
Projeto Integrador I	Componente Curricular Específico de Extensão	40h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Projeto Integrador II	Componente Curricular Específico de Extensão	40h
Projeto Integrador III	Componente Curricular Específico de Extensão	40h
Práticas de Extensão	Componente Curricular Específico de Extensão	100h
Carga horária total de extensão no curso		220h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

8 FLUXOGRAMA

A figura 4 apresenta o fluxo completo do curso, desde o processo seletivo, passando pelas possíveis saídas, sendo a qualificação intermediária até a diplomação.

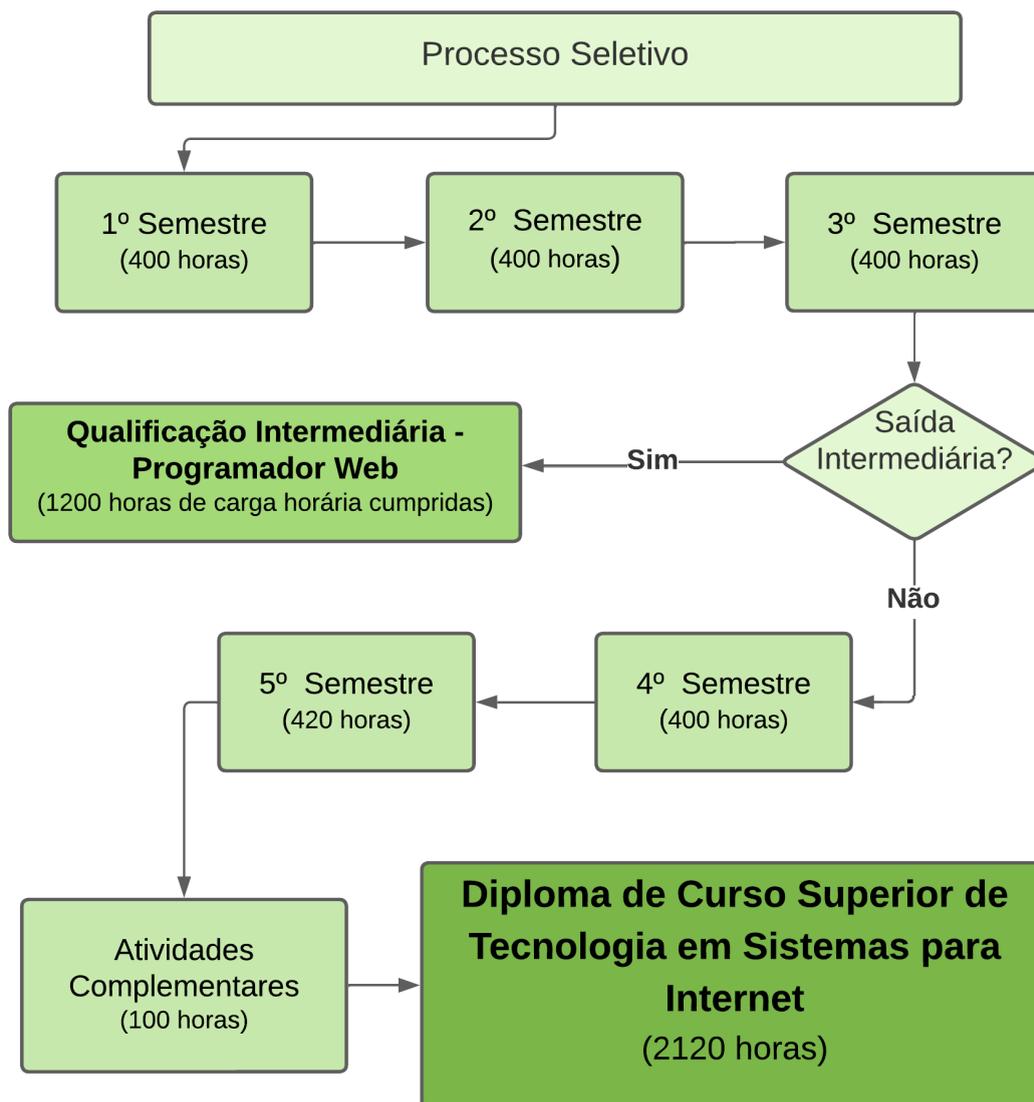


Figura 4. Diagrama de fluxo do curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

9 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO GLOBAL DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS PARA A APRENDIZAGEM

A avaliação, parte integrante do processo de aprendizagem, tem como objetivo o acompanhamento e a verificação da construção das competências trabalhadas ao longo dos períodos letivos. A avaliação da aprendizagem será contínua, sistemática e cumulativa, tendo o objetivo de promover os discentes para a progressão de seus estudos. Na avaliação predominarão os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, presentes tanto no domínio cognitivo como no desenvolvimento de hábitos e atitudes.

Os instrumentos de avaliação da aprendizagem deverão ser formulados de modo que levem o discente ao hábito da pesquisa, à reflexão, à criatividade e estimule a capacidade de autodesenvolvimento e autoavaliação.

Para efeito de promoção, o discente será avaliado quanto ao rendimento acadêmico e à assiduidade, havendo obrigação legal de cumprimento mínimo de 75% da frequência separadamente em cada componente curricular.

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, a qual assume, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa. Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Devem funcionar também como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Para tanto, torna-se necessário destacar os seguintes encaminhamentos:

- a) Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- b) Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- c) Inclusão de tarefas contextualizadas;
- d) Manutenção de diálogo permanente com o discente;
- e) Definição de conhecimentos significativos;
- f) Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- g) Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os discentes;
- h) Divulgação dos resultados do processo avaliativo;
- i) Atividades de recuperação paralelas aos discentes com dificuldades de aprendizagem;
- j) Estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- k) Incidência da correção dos erros mais frequentes; e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 1) Importância conferida às aptidões dos discentes, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do egresso.

9.1 Sistemática de Avaliação

O sistema de avaliação do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet obedecerá às normas estabelecidas na Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação do IFB (ODP de Graduação) (CONSELHO SUPERIOR - IFB, 2016a) no que tange às normas gerais para avaliação e acrescenta, a esse documento, especificidades dos objetivos pedagógicos deste PPC.

Conforme a ODP de Graduação, é aprovado na componente curricular o discente com média igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).

A reprovação do discente, em componente curricular, ocorre:

- por falta (RF = Reprovado por Falta), quando não cumpre 75% (setenta e cinco por cento) de frequência às aulas dadas;
- por nota (RN = Reprovado por Nota), quando obtém média inferior a 6,0 (seis);
- por falta e por nota (RFN = Reprovado por Falta e por Nota), se estiver, simultaneamente, nas duas condições anteriores.

Este PPC estabelece que haverá no mínimo 3 (três) instrumentos de avaliação por Componente Curricular, sendo no mínimo de 2 (dois) tipos distintos. Cada um avaliando, prioritariamente, uma das seguintes áreas de competência:

- desempenho em processos de ensino aprendizagem;
- desempenho crítico-reflexivo teórico;
- desempenho na pesquisa.

De acordo com a peculiaridade de cada processo educativo os instrumentos avaliativos podem ser os listados abaixo, entre outros:

1. Atividades individuais e em grupo;
2. Pesquisa de campo, elaboração e execução de projetos;
3. Produções escritas ou orais: individual ou em equipe;
4. Produção científica, artística ou cultural.

Desta forma, busca-se garantir que as competências tecnológicas sejam avaliadas continuamente em todas as componentes curriculares.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

As recuperações paralelas serão os recursos utilizados durante todo o período letivo, em todas as componentes curriculares, disponível a todos os discentes com o objetivo de evitar as reprovações e minimizar evasões.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

10 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E PROFICIÊNCIA

Em conformidade com as Leis LDB 9.394, de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), poderá haver aproveitamento de estudos de componentes curriculares cursadas e concluídas, mediante solicitação acompanhada dos seguintes documentos:

- Histórico escolar;
- Matriz curricular cursada;
- Planos de ensino dos componentes curriculares com especificação de carga horária comprovada, competências, habilidades e bases tecnológicas, ou ementário e conteúdo programático, se for o caso.

Os currículos poderão ter sido cursados em diferentes instituições de Ensino Superior, em curso seja devidamente reconhecido.

A análise de equivalência entre matrizes curriculares será realizada por uma Comissão, designada pela Direção-Geral do *campus*, constituída por representante do NDE e docentes das especialidades, que emitirá parecer sobre a solicitação no prazo para julgamento.

Será considerada uma equivalência mínima de pelo menos 75% da carga horária e conteúdos entre as componentes curriculares cursadas e as do curso a ser aproveitado.

- Será utilizado o termo “Aproveitamento de Estudos” para registro, dispensando-se o registro das notas ou avaliações das componentes curriculares.

O solicitante terá direito a recurso em caso de discordância do parecer da Comissão, que deverá ser protocolado atendendo as datas definidas no Calendário Acadêmico do Campus Brasília.

Discentes de nacionalidade estrangeira ou brasileira com estudos realizados no exterior deverão apresentar documentação legalizada por via diplomática e equivalência concedida pelo sistema de ensino de origem, sendo exigida a seguinte documentação:

- Histórico escolar original com firma consular confirmando sua autenticidade, expedida pelo Consulado Brasileiro do país onde foram feitos os estudos, ou outro órgão público competente, salvo quando legislação específica determinar procedimento diferente;
- Tradução dos documentos acadêmicos por tradutor juramentado, caso estejam redigidos em língua estrangeira;

O discente terá direito a aproveitamento de estudos realizados com aprovação, desde que dentro do mesmo nível de ensino ou de um nível superior para um inferior.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

O requerimento de aproveitamento de estudos obedecerá aos períodos previstos no Calendário Institucional e às normas institucionais incluindo editais de seleção que tratem do assunto, quando for o caso. Os documentos exigidos deverão ser oficiais, com carimbo e assinatura da Instituição de origem, ou cópia autenticada pelo IFB a partir do original apresentado.

10.1 Exame de Proficiência

O Exame de Proficiência trata-se de um exame realizado para o reconhecimento de saberes e abreviação de estudos, sendo regulamentado através da Organização Didático Pedagógica dos cursos de graduação do IFB e amparado no art. 41 da LDB nº 9.394/1996.

O resultado do processo avaliativo deve expressar notas individualizadas para cada componente curricular avaliada no processo. O estudante será considerado aprovado nas componentes curriculares em que obtiver nota igual ou superior a 6,0.

A Coordenação do Curso deverá encaminhar para a Coordenação do Registro Acadêmico do *campus* o relatório da banca avaliadora contendo descrição do processo de aplicação do exame e o resultado final, com a nota obtida e o indicativo “aprovado”, “reprovado” ou “ausente” para arquivamento na pasta do estudante.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

11 INFRAESTRUTURA: INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA

O Campus Brasília é composto por um conglomerado de 4 blocos, oferecendo aos estudantes salas de aula, salas de apoio estudantil, laboratórios diversos, auditório, espaço para alimentação, além dos ambientes administrativos.

Cabe salientar que, em relação aos laboratórios de Informática, especificamente, foram dimensionados três fatores essenciais à aprendizagem, contribuindo significativamente com o perfil de formação dos futuros profissionais técnicos e tecnólogos, sendo estes ambientes climatizados, equipamentos tecnológicos e softwares compatíveis com as atividades educacionais. Integram ainda o ambiente acadêmico o ginásio poliesportivo com estruturas modernas e a biblioteca climatizada, disposta em 3 pavimentos que oferecem atendimento técnico, vasto acervo bibliográfico de diversas áreas e local reservado para estudo individual e coletivo.

Os quadros a seguir, descrevem sucintamente as instalações, estruturas e laboratórios do *campus*.

Quadro 7 - Instalações do Campus Brasília.

ESPECIFICAÇÕES	QUANTIDADE	DIMENSÃO em M ²	CAPACIDADE DE ATENDIMENTO POR TURNO
Auditório	01	222.7 m ²	280 pessoas
Banheiros coletivos e adaptados	32	27.1 m ²	10 pessoas simultâneas
Biblioteca	01	2.795.26 m ²	200 pessoas
Espaço de convivência	05	423 m ²	120 pessoas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Laboratórios	12	56,4 m ²	45 pessoas em cada um
Miniauditório e anfiteatros	02	127,23 m ² (cada)	80 pessoas cada um
Sala de aula	42	51,43m ²	45 pessoas
Sala de coordenação	08	17,7m ²	05 pessoas
Sala de docentes	01	113,1m ²	50 pessoas

Quadro 8 - Outras estruturas importantes e específicas do Campus Brasília.

ESPECIFICAÇÕES	QUANTIDADE	DIMENSÃO em M ²	CAPACIDADE DE ATENDIMENTO POR TURNO
Anexo Biblioteca	01	213,3	30 pessoas
Laboratório Música- Bloco C	01	58,8	30 pessoas

Quadro 9 - Laboratórios de informática do Campus Brasília.

LABORATÓRIO (sala)	MODEL OS ATUAIS	QTD. ATUAL / NECESSÁRIO	QTD. PROJ. ATUAL / NECESSÁRIO	SO ATUAL / SO NECESSÁRIO	RAM ATUAL / RAM NECESSÁRIO
LABORATÓRIO	HP - 6005	25 / 30	1	Windows 7	4GB / 8GB



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

207A					
LABORATÓRIO 208A	INFOWA Y - SM3322	26 / 30	1	Windows 7	2GB / 8GB
LABORATÓRIO 210A	INFOWA Y - ST4260	15 / 30	1	Windows 7	4GB / 8GB
LABORATÓRIO 209A	HP - 6005	34 / 34	1	Windows 7	4GB / 8GB
LABORATÓRIO 212D	HP - 6005	12 / 35	1	Windows 7	4GB / 8GB
LABORATÓRIO 208D	DATEN	22 / 30	0 / 1	Windows 7	4GB / 8GB
LABORATÓRIO 211D	DELL	30 / 35	0 / 1	Windows 10 Pro	4GB / 8GB
LABORATÓRIO 210D	HP - 6005	18 / 30	1	Windows 7	4GB / 8GB
LABORATÓRIO 207D	NTC - ASUS	24 / 30	0 / 1	Windows 10 Pro	8GB / 8GB
LABORATÓRIO 209D	NTC - ASUS	23 / 30	0 / 1	Windows 10 Pro	8GB / 8GB
LABORATÓRIO 206D	NTC - ASUS 10 MESAS DIGITALIZADORAS	9 / 30	0 / 1	Windows 10 Pro	8GB / 8GB
LABORATÓRIO DE PESQUISA (204D)	DIVERSOS MODELOS	8 / 30	0 / 1	Windows	2GB, 4GB / 8GB



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANT E (205D)	NÃO TEM	0 / 2	0 / 1	- / Windows 10	- / 8GB
--	------------	-------	-------	-------------------	------------

O Instituto também possui instalações de um Laboratório de Vivências Maker em Ciências, Artes e Tecnologias (IFMaker), um laboratório multidisciplinar, projetado com diversos equipamentos de tecnologia, robótica e marcenaria que permitem a criação e customização de diversos dispositivos através da cultura *learn by doing*. O laboratório está localizado na sala 203A e está equipado com:

- 1 Máquina CNC Laser;
- 1 Scanner 3D;
- 2 Impressoras 3D de pequeno porte e médio porte;
- 3 Canetas 3D;
- 1 Kit Ferramentas;
- 1 Parafusadeira/Furadeira;
- 1 Serra Tico Tico;
- 1 Lixadeira Orbital;
- 5 Kits Arduino/Robótica;
- 1 Kits Robótica Lego;
- 1 Projetor Multimídia.

11.1 Biblioteca

11.1.1. Infraestrutura

O espaço destinado a biblioteca do Campus Brasília conta com uma área de quase três mil metros quadrados, divididos em três pavimentos. A estrutura do prédio contempla 500 lugares para estudos distribuídos em cabines individuais, salas de atividades em grupo, laboratório de informática, além de *lounges*.

O espaço conta com as seguintes instalações:

- salas de estudo em grupo (5 salas com capacidade de até 8 pessoas);
- cabines de estudo individual;
- mesas de estudo coletivo;
- laboratório digital com 13 computadores (uso liberado com acompanhamento de professores);
- Espaço de pesquisa rápida (10 computadores disponíveis à comunidade);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- *lounges* de leitura;
- espaço de jogos.

Existe uma área de circulação de materiais e elevador para maximização da acessibilidade. Atualmente, o acervo da biblioteca possui mais de 24 mil livros com ênfase nas áreas dos cursos ofertados pelo Campus Brasília, sendo: eventos, dança, gestão e negócios, informática e educação profissional. Dispõe ainda de literaturas nacional e estrangeira, dicionários, multimeios, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e periódicos. Os materiais podem ser consultados no catálogo *on-line* da biblioteca disponível no portal siabi.ifb.edu.br. Especificamente em relação ao Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para a Internet, a biblioteca do Campus Brasília possui 201 títulos, totalizando 1.309 exemplares. No que tange às assinaturas de revistas especializadas e com revistas científicas, é ofertada à comunidade do Campus Brasília acesso a milhares de livros eletrônicos da Biblioteca Virtual Pearson e ao conteúdo digital exclusivo de assinante do Portal de Periódicos Capes.

11.1.2. Acervo e sua atualização

Os títulos que estão disponíveis na biblioteca e quais deverão ser adquiridos por curso são disponibilizados aos estudantes através do panorama do curso com base nas bibliografias básicas e complementares vinculadas ao PPC. A consulta aos títulos está disponível aos estudantes através do Sistema de Bibliotecas do Instituto Federal de Brasília: <http://siabi.ifb.edu.br/>.

11.2 Acessibilidades

O Campus Brasília dispõe da infraestrutura necessária e de equipamentos para atendimento dos estudantes com necessidades específicas tais como: piso tátil, portas com dimensões adequadas para cadeirantes, rampas de acesso interno, elevadores acessíveis, banheiros totalmente adaptados e exclusivos, barras de apoio nas saídas de emergências, cadeiras e mesas especiais em salas de aula, vagas reservadas nos estacionamentos, telefone adaptado com a tecnologia Telecommunications Device For The Deaf (TTD), entre outros. Além dos aspectos de infraestrutura, há garantia de reserva de vagas para concorrência de pessoas com deficiências (PcDs) nos Editais de Seleção aos Cursos do IFB. O portal do IFB, com as informações necessárias do curso, segue as diretrizes do eMAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico) (BRASIL, 2014), conforme as normas do Governo Federal, em obediência ao Decreto 5.296, de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004a).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Para um acompanhamento mais específico, o Campus Brasília conta com o NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas), que exerce o papel de promoção da inclusão na educação profissional e tecnológica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

12 CORPO TÉCNICO E DOCENTE

As competências da Coordenação de Curso, do Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, bem como as regras para as suas institucionalizações e funcionamentos observarão a Resolução nº 06/2015 do Conselho Superior do IFB (CONSELHO SUPERIOR - IFB, 2015) ou novas regulamentações gerais que forem estabelecidas.

12.1 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é responsável por conceber, acompanhar, consolidar e atualizar continuamente o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet (TSI). Será criado um grupo de docentes atuantes neste curso superior, que irão compor o NDE, de acordo com a legislação vigente.

12.2 Perfil Docente

Quadro 10 - Corpo docente que atuará no curso.

Corpo docente que atuará no curso			
Nome	Titulação	Regime de Trabalho	Currículo Lattes
Alex Helder Cordeiro do Rosario de Oliveira	Mestrado em Engenharia Elétrica	DE	http://lattes.cnpq.br/9152776628167207
Alisson Wilker Andrade Silva	Mestrado em Ciência da Computação	20h	http://lattes.cnpq.br/8362494093548960
Bruno Rocha Braga	Doutorado em Administração	20h	http://lattes.cnpq.br/8466049398342611
Caio Moura Daoud	Doutorado em Informática	DE	http://lattes.cnpq.br/8569893814198940
Daniel Sundfeld Lima	Doutorado em Informática	DE	http://lattes.cnpq.br/2619423058109475
Denise Gomes de Moura	Mestrado profissional em Desenvolvimento	DE	http://lattes.cnpq.br/8247574647416685



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	Sustentável		
Diego Cesar Florencio de Queiroz	Mestrado em Ciência da Computação	DE	http://lattes.cnpq.br/1881330516876542
Diógenes Ferreira Reis Fustinoni	Mestrado em Engenharia Elétrica	DE	http://lattes.cnpq.br/8874225266691028
Fábio Ferraz Fernandez	Mestrado em Administração	DE	http://lattes.cnpq.br/9386664812059696
Fábio Henrique Monteiro Oliveira	Doutorado em Engenharia Elétrica	DE	http://lattes.cnpq.br/4841327829896452
Fábio Nogueira Carlucci	Doutorado em Economia	DE	http://lattes.cnpq.br/2216751397345290
Fernando Wagner Brito Hortencio Filho	Mestrado em Ciência da Computação	DE	http://lattes.cnpq.br/4237223500698632
Gerson Rodrigues Borges Júnior	Especialista em Gestão da Tecnologia da Informação	40h	http://lattes.cnpq.br/3290509556552473
Graziela Ferreira Guarda	Mestrado em Engenharia Elétrica	40h	http://lattes.cnpq.br/0638310765534182
Gustavo Henrique Dornelas de Deus	Mestrado profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento	DE	http://lattes.cnpq.br/9041058533460556
Heitor José dos Santos Barros	Doutorado em Ciência da Computação	DE	http://lattes.cnpq.br/2926865445767566
Hially Santos Rabelo	Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica	40h	http://lattes.cnpq.br/4783040883503919
Hugo Do Carmo	Especialização em	DE	http://lattes.cnpq.br/472409



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Mendes Cesar	Segurança em Redes de Computadores		4352461382
Ione Ferrarini Goulart	Mestrado em Educação	40h	http://lattes.cnpq.br/6003334771664970
Kadidja Valéria Reginaldo	Mestrado em Ciência da Informação	40h	http://lattes.cnpq.br/3820285204521293
Jailson da Silva Brito	Especialização em Docência do Ensino Superior	40h	http://lattes.cnpq.br/1492713455539110
Marx Gomes van der Linden	Doutorado em Biologia Molecular	DE	http://lattes.cnpq.br/8005995150161965
Roseane Salvio	Mestrado em Governança, Tecnologia e Inovação	40h	http://lattes.cnpq.br/3708404704387942
Rodrigo Ramos	Doutorado em Filosofia	DE	http://lattes.cnpq.br/7045930378847629
Sergies Baptista de Oliveira	Especialização em Administração de Empresas	40h	http://lattes.cnpq.br/7626423197392160
Tiago Henrique Faccio Segato	Mestrado em Informática	DE	http://lattes.cnpq.br/3802976697073676

Quadro 11 - Pessoal técnico que atuará no curso.

Pessoal técnico que atuará no curso		
Nome	Cargo	Setor
Nadjar Aretuza Magalhães	Coordenação de Inclusão	CINC
Cássia de Sousa Carvalho	Tradutor intérprete de linguagem sinais	CINC
Jaspion Leone Rocha	Tradutor intérprete de linguagem sinais	CINC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Lucélia de Almeida Silva	Técnico em assuntos educacionais	CINC
Luiz Antônio Lira Júnior	Tradutor intérprete de linguagem sinais	CINC
Nadjar Aretuza Magalhães	Tradutor intérprete de linguagem sinais	CINC
Simone Silva de Moura	Tradutor intérprete de linguagem sinais	CINC
Andreia e Silva Soares	Coordenadora-Geral de Assuntos Estudantis	CGAE
Beatriz Rodrigues Diniz	Assistente Social	CGAE
Clarice Vieira Smejkal	Assistente Social	CGAE
Daniele da Rocha Dantas	Assistente em Administração	CGAE
Stefany Christinne Otto	Assistente de aluno	CGAE
Ana Carolina Simões Lamounier Figueiredo dos Santos	Técnico Em Assuntos Educacionais	CGEN
Mirian Emilia Nunes da Silva Ferreira	Técnico Em Assuntos Educacionais	CGEN
Soraya Cortizo Quintanilha do Nascimento	Técnico Em Assuntos Educacionais	CGEN
Pollyana Maria Ribeiro Alves Martins	Técnico Em Assuntos Educacionais	CGEN
Jose Sales Pessoa Junior	Técnico de tecnologia da informação	CDTI
Jefferson Goncalves da Silva	Técnico de tecnologia da informação	CDTI
Plinio Augusto de Meireles Junior	Técnico de laboratório de área	CDTI
Juliana Aretz Cunha De Queiroz Afonso Detoni	Substituto (Coordenador-Geral)	Biblioteca
Mariela Do Nascimento	Coordenador-Geral	Biblioteca



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Carvalho		
Adriana Martins Reis	Auxiliar De Biblioteca	Biblioteca
Alberth Sant Ana Costa Da Silva	Bibliotecário-Documentalista	Biblioteca
Jadir Viana Costa	Auxiliar De Biblioteca	Biblioteca
Jussara Augusta Batista Dos Santos	Técnico De Laboratório Área	Biblioteca
Laura Cecilia Dos Santos Cruz	Bibliotecário-documentalista	Biblioteca
Milene De Souza Santana Cortez	Auxiliar de biblioteca	Biblioteca
Nadia Silverio Oliveira Irineu	Assistente em administração	Biblioteca
Nara Rodrigues Silva	Assistente em administração	Biblioteca
Priscila De Luces Fortes Dos Santos	Auxiliar de biblioteca	Biblioteca
Wilk Wanderley De Farias	Auxiliar em administração	Biblioteca



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

13 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

A proposta de implementação do curso está organizada por componentes curriculares distribuídos em cinco semestres. Ao final do terceiro semestre, tendo sido aprovado em todas as componentes curriculares do primeiro, segundo e terceiro semestres, o estudante poderá requisitar formalmente a certificação de qualificação profissional como Programador Web, com 1200 horas de carga horária. Esta certificação tem nível de qualificação profissional como definido no Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004 (Brasil, 2004a).

A Certificação Intermediária será emitida a partir da solicitação formal ao Registro Acadêmico, por parte do estudante, vencidas as exigências estabelecidas neste PPC.

Para a conclusão do curso e a obtenção da titulação o estudante deverá ter aprovação em todas as componentes dos cinco semestres, obter aprovação em banca examinadora e entregar versão final do TCC para a Coordenação de Curso, comprovar carga horária de Atividades Complementares de 100 horas, e participar do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE, salvo situações de dispensa oficial do Ministério da Educação (BRASIL, 2004b).

Vencidas tais exigências do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, o concluinte obterá o diploma de curso superior de tecnologia em Sistemas para Internet, acompanhado de histórico escolar. Para fazer jus ao diploma, o estudante deverá estar com a situação regular com relação ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

14 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Os mecanismos de autoavaliação do curso consistem em estratégias de autorreflexão das políticas e ações desenvolvidas no curso, objetivando a visualização dos pontos fortes ou elementos que devem permanecer constituintes da estrutura geral do curso bem como das fragilidades ou pontos que devem ser reavaliados e corrigidos. Entre as categorias que servirão como indicadores para autoavaliação do curso estão:

a) A organização didático-pedagógica – atuação, formação, experiência do Coordenador do Curso; composição e funcionamento do colegiado de curso; articulação entre PPC e Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) ((IFB), 2018); o currículo e sua flexibilização; procedimentos de avaliação; adequação e abrangência das atividades acadêmicas para a formação do discente; planejamento e implementação das atividades complementares; desempenho dos discentes.

b) Corpo docente, corpo discente e corpo técnico-administrativo – formação, atuação nas atividades acadêmicas, experiência acadêmica e profissional e capacidade produtiva científica dos docentes;

c) Instalações físicas – adequação do acervo bibliográfico à proposta do curso; nível de adequação dos ambientes de aprendizagens e qualidade dos equipamentos disponibilizados para a formação geral básica e profissional. A avaliação do curso também será realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFB, que conduzirá a avaliação institucional seguindo os critérios estabelecido pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), objetivando a melhoria da qualidade do ensino, o aumento permanente de sua eficácia institucional, a efetividade acadêmica e social e a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais deste instituto federal. A instauração da CPA e respectivas diretrizes estão detalhadas na Resolução 33/2018 - RIFB/IFB (CONSELHO SUPERIOR - IFB, 2018).

Em paralelo às ações da CPA, e a partir dos resultados sistematizados por ela, o Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet manterá comissão permanente de avaliação, formada por docentes do curso e por representantes dos discentes que terá o objetivo de investigar os problemas relativos ao curso, tanto nos aspectos de natureza pedagógica como administrativa. Esta comissão lançará mão dos relatórios emitidos pela CPA e também poderá executar outras ações avaliativas que lhe forem adequadas.

A autoavaliação terá como finalidade a produção de conhecimentos sobre o nível de desempenho do curso, de seus acadêmicos, dos serviços educacionais oferecidos, do alcance dos objetivos de cada atividade planejada e promovida pelo curso e pela Instituição.

A divulgação e publicação dos resultados dessas pesquisas deve ser prática constante junto ao corpo acadêmico, visando a transparência e a flexibilidade por parte dos gestores do curso em relação ao processo de autoavaliação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

15 ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS

O acompanhamento dos egressos do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Campus Brasília será feito mediante consulta à Plataforma Lattes, por meio de monitoramento do currículo Lattes dos estudantes. A Plataforma Lattes é um conjunto de sistemas computacionais do CNPq que visa compatibilizar e integrar as informações em toda interação da Agência com seus usuários. Seu objetivo é aprimorar a qualidade dessas informações e racionalizar o trabalho dos pesquisadores e estudantes no seu preenchimento, contribuindo para a integração dos sistemas de informação das principais agências de fomento do País. Outra forma de acompanhamento será feita por meio do monitoramento dos egressos inseridos nas empresas parceiras do IFB, nas quais os estudantes poderão atuar em atividades profissionais. Demais ações seguirão a Política de Acompanhamento de Egressos do IFB.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

16 REFERÊNCIAS

ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE. **Mercado Brasileiro de Software: panorama e tendências**. São Paulo: [s. n.], 2020. Disponível em: <https://abessoftware.com.br/wp-content/uploads/2020/10/ABES-EstudoMercadoBrasileirodeSoftware2020.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2021.

BANCO NACIONAL DE EMPREGOS (BNE). **Crise amplia mercado de tecnologia da informação onde faltam candidatos**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://extra.globo.com/economia/emprego/crise-amplia-mercado-de-tecnologia-da-informacao-onde-faltam-candidatos-rv1-1-24705090.html>. Acesso em: 13 maio 2021.

BIOTIC S/A. **Biotic**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.bioticsa.com.br/>. Acesso em: 8 jul. 2021.

BRASIL. **DECRETO Nº 5.296 DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004**. Brasil: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm, 2004a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 8 jul. 2021.

BRASIL. **EMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**. [S. l.], 2014. Disponível em: <http://emag.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 8 jul. 2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº 9.394)** Brasília: 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 27 maio 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.741, DE 16 DE JULHO DE 2008**. Brasília: 2008a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11741.htm. Acesso em: 27 maio 2021.

BRASIL. **LEI Nº 10.861, DE 14 DE ABRIL DE 2004** Brasil: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm, 2004b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm. Acesso em: 8 jul. 2021.

BRASIL. **DECRETO Nº 5.154 DE 23 DE JULHO DE 2004**. Brasil: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm, 2004c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm. Acesso em:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

7 jul. 2022.

BRASIL. **LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008.** Brasil: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm, 2008b.

CODEPLAN. (2019). *Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - PDAD 2018*. <https://www.codeplan.df.gov.br/pdad-2018/>

CONSELHO SUPERIOR - IFB. **Resolução N.º 027-2016/CS-IFB - ODP** Brasil: [https://www.ifb.edu.br/attachments/article/10765/RESOLU%C3%87%C3%83O%20n%C2%BA%20027-2016_%20ALTERA%20ODP_CEPE%20\(2\).pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/10765/RESOLU%C3%87%C3%83O%20n%C2%BA%20027-2016_%20ALTERA%20ODP_CEPE%20(2).pdf), 2016a. Disponível em: [https://www.ifb.edu.br/attachments/article/10765/RESOLUÇÃO nº 027-2016_ ALTERA ODP_CEPE \(2\).pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/10765/RESOLUÇÃO_nº_027-2016_ALTERA_ODP_CEPE(2).pdf). Acesso em: 8 jul. 2021.

CONSELHO SUPERIOR - IFB. **Resolução N.º 016-2016/CS-IFB** Brasil, 2016b. Disponível em: [https://www.ifb.edu.br/attachments/article/6324/Res%2016.2016%20-%20REGULAMENTO%20DE%20EST%C3%81GIO%20DO%20IFB%20\(atual\).pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/6324/Res%2016.2016%20-%20REGULAMENTO%20DE%20EST%C3%81GIO%20DO%20IFB%20(atual).pdf). Acesso em: 2 set. 2021.

CONSELHO SUPERIOR - IFB. Resolução N.º 06 - 2015/CS-IFB. [s. l.], 2015. Disponível em: [https://www.ifb.edu.br/attachments/article/8689/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20N%C2%B0%2006-2015_CS-IFB%20e%20aprova%20\(1\).pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/8689/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20N%C2%B0%2006-2015_CS-IFB%20e%20aprova%20(1).pdf). Acesso em: 8 jul. 2021.

CONSELHO SUPERIOR - IFB. **Resolução 33/2018 - RIFB/IFB** Brasil, 2018. Disponível em: https://www.ifb.edu.br/attachments/article/16333/RESOLU%C3%87%C3%83O%2033_Revo%20ga%20a%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20N%C2%B0%2034-2012_CS-IFB%20e%20aprova%20o.pdf. Acesso em: 2 set. 2021.

CODEPLAN, & DIEESE. (2021). *PED-DF - Pesquisa De Emprego e Desemprego no Distrito Federal*. http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Boletim-PED-DF_Julho_2021.pdf

IFB, **Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 a 2023)**. Brasília: [s. n.], 2018. Disponível em: [https://www.ifb.edu.br/attachments/article/19574/PDI_2019_2023_do_IFB_Versao_6_6_Final\(1\).pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/19574/PDI_2019_2023_do_IFB_Versao_6_6_Final(1).pdf). Acesso em: 8 jul. 2021.

JATOBÁ, Sérgio Ulisses. **Densidades urbanas nas regiões administrativas do Distrito Federal**. Brasília, DF: CODEPLAN, 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. [S. l.], 2016. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192ex.php?option=com_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category_slug=outubro-2018. Acesso em: 13 maio 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **PORTARIA Nº 2.117, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2019**. Brasil: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>, 2019.

PORTARIA 132/2019 - DGBR/RIFB/IFB, de 3 de outubro de 2019. **Comissão de Estudos sobre Linguagens de Programação e Tecnologias (CELT)**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://sites.google.com/etfbsb.edu.br/cekt/página-inicial>. Acesso em: 8 jul. 2021.

SEBRAE. **Avança em Brasília a implantação do Parque Tecnológico Capital Digital**. [S. l.], 2008. Disponível em: <http://www.df.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/DF/avanca-em-brasilia-a-implantacao-do-parque-tecnologico-capital-digital,f890639267036410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 8 jul. 2021.