

CURRÍCULO REFERÊNCIA DOS

CURSOS DE GRADUAÇÃO

DO IF FARROUPILHA

2ª edição



INSTITUTO FEDERAL
Farroupilha

CATÁLOGO DO
CURRÍCULO REFERÊNCIA DOS
**CURSOS DE
GRADUAÇÃO**
DO IFFAR

Elaboração:

Núcleo Docente Estruturante
Corpo Docente dos cursos de Graduação

Organização:

Neila Pedrotti Drabach
Daiele Zuquetto Rosa
Daniela Dressler Dambros

FICHA TÉCNICA

Título: Catálogo do Currículo Referência dos Cursos de Graduação do IFFar

Realização: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha

Organização: Pró-reitoria de Ensino

Neila Pedrotti Drabach

Daiele Zuquetto Rosa

Daniela Dressler Dambros

Projeto gráfico: Secretaria de Comunicação IF Farroupilha

Capa e diagramação: Eduardo Prates Macedo e Leandro Felipe A. Freitas

Revisão: Janete Maria De Conto e Neila Pedrotti Drabach

2ª Edição – Santa Maria/RS - Brasil - Abril de 2023

ISBN: 978-85-65006-36-01

iffarroupilha.edu.br

C357 Catálogo do currículo referência dos cursos de graduação do IFFar /
organização Neila Pedrotti Drabach, Daiele Zuquetto Rosa, Daniela
Dressler Dambros. – Santa Maria, RS: Editora IFFar, 2023.

149 p.: il.

ISBN: 978-85-65006-36-01 (e-book)

1. Educação. 2. Organização pedagógica . 3. Instituições de ensino.
I. Drabach, Neila Pedrotti. II. Rosa, Daiele Zuquet to. III. Dambros,
Daniela Dressler. IV. Título.

CDU: 373.6

APRESENTAÇÃO

A segunda edição do Catálogo do Currículo Referência dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) constitui-se em das partes de um amplo processo de dialogicidade sobre a organização didático-pedagógica dos cursos de graduação do IFFar, considerando a legislação nacional para os três graus: Licenciatura, Tecnologia e Bacharelado, e os regulamentos institucionais vigentes, no que tange à integração do ensino, da pesquisa e da extensão.

Para compreendermos o percurso da oferta de graduação do IFFar até chegarmos a esta segunda edição do Catálogo do Currículo Referência, precisamos rememorar alguns fatos que fazem parte da história institucional e que demarcaram a possibilidade de revisitarmos e revisarmos as Diretrizes Institucionais Gerais e Diretrizes Curriculares Institucionais da Organização Didático-Pedagógica para os Cursos de Graduação do IFFar - Resolução do Conselho Superior (Consup) n.º 13 de 2014 - e os projetos pedagógicos de curso (PPCs) dos três graus que ofertamos - Licenciatura, Tecnologia e Bacharelado.

Antes, porém, faz-se pertinente aludir que o caminho de um trabalho realizado a partir da dialogicidade não é, de modo algum, o menos complexo e o mais ágil. Em sua essência, requer atender a duas dimensões intimamente relacionadas que, na concepção dialética de Freire (2010), são a ação e a reflexão. Essas dimensões não podem ser compreendidas de modo isolado ou priorizando uma em detrimento da outra, ou seja, o diálogo, que é o elemento humanizador e transformador da realidade, só se estabelece quando ação e reflexão se articulam mutuamente.

Em 2013 e 2014, já com a percepção de que o diálogo deveria ser o fio condutor das ações a serem desenvolvidas, elaboramos coletivamente o primeiro documento que reunia as diretrizes institucionais para os cursos de graduação. A elaboração desse documento contou com a contribuição de servidores representantes de todos os *campi* e de todos os cursos de graduação ofertados pelo IFFar naquele período, considerando que as vozes desses servidores era representativa das vozes dos demais servidores e, também, dos nossos estudantes de graduação. Com esse documento aprovado pelo Consup, e pautados nele, foi possível atualizar os PPCs com vistas a dar luz à almejada identidade institucional entre as ofertas dos diferentes cursos de graduação.

Nesse processo de construção colaborativa, a partir da reflexão e do diálogo, consideramos o princípio de que nenhum de nós é detentor absoluto do conhecimento e de que o conhecimento coletivo se constitui dos inúmeros

APRESENTAÇÃO

saberes e vivências individuais dos servidores e dos estudantes que fazem acontecer os cursos de graduação, no IFFar. Em virtude disso, foram abertos espaços para que todos pudessem contribuir.

A fim de que a comunidade interna e externa tivesse acesso aos registros das matrizes curriculares comuns planejadas coletivamente para cada curso de Licenciatura, Tecnologia e Bacharelado em oferta no IFFar, a Direção de Graduação, ligada à Pró-Reitoria de Ensino, organizou então, em 2014, a primeira edição do Catálogo do Currículo Referência dos Cursos de Graduação do IFFar. O Catálogo foi construído por muitas mentes e mãos, em grupos de trabalho específicos de cada curso, a partir de um movimento ímpar na instituição; após aprovado pelas instâncias superiores, o Currículo Referência foi publicado no Portal Institucional.

A Resolução Consup n.º 13/2014 previa que, após decorrido o tempo de formação de, pelo menos, uma turma dos cursos de graduação, cujo PPC tivesse sido elaborado com base neste documento institucional, ou por força de lei maior, a instituição poderia atualizar essa norma, com vistas a qualificar o processo formativo a partir da experiência acumulada no referido período. Com vistas nessa prerrogativa, em 2018, iniciamos o processo de revisão coletiva das diretrizes institucionais dos cursos de graduação do IFFar, pautados na concepção de dialogicidade freiriana.

De 2018 a 2021, culminando com a maior pandemia que a atualidade já vivenciou, foi realizado um intenso trabalho, voltado a estudar e dialogar sobre especificidades legais e organizacionais dos cursos de graduação do IFFar, em que o Comitê Assessor de Ensino (Caen) teve o importante papel de ser a voz desses cursos e dos *campi*. Além do Caen, os cursos de graduação e os *campi* do IFFar tiveram significativa representação em grupos de trabalho (GTs) específicos de Licenciatura, Tecnologia e Bacharelado, para o estudo e tomadas de decisão sobre as peculiaridades de cada grau. A extensão também teve participação nesse trabalho, tendo em vista o atendimento legal, em âmbito nacional, à curricularização da extensão.

Estudos de legislações e textos acadêmicos, relatos de experiências sobre a trajetória dos cursos em vigência subsidiaram as muitas reuniões realizadas com muito diálogo, nesse período de grandes desafios e de tempo cada vez mais fluido, pois, em virtude da pandemia, tivemos que nos apropriar de novas tecnologias para possibilitarmos a continuidade dos cursos aos nossos estudantes e, de um modo ou outro, tivemos que aprender e ensinar a atuar

APRESENTAÇÃO

remotamente. O desafio do ensino remoto marcou mundialmente a educação - e não só - nos anos de 2020 e 2021. Com o controle da pandemia, a partir das vacinações, o ano de 2022 foi marcado pelo retorno do ensino presencial, o que se configurou, também, em um novo e incomensurável desafio.

Em meio a esse contexto, as Diretrizes Administrativas e Curriculares para a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Superiores de Graduação do Instituto Federal Farroupilha foram revisadas e, após a aprovação pelas instâncias superiores da instituição, o documento composto por 267 artigos consolidou-se na Resolução Consup n.º 49/2021 - o mais importante subsídio legal e normativo para os cursos de graduação do IFFar.

Com as diretrizes aprovadas e sempre voltados aos princípios da dialogicidade, iniciamos a etapa de revisão do Currículo Referência de cada curso com mais de uma oferta no IFFar e também, de modo geral, dos PPCs de graduação, tendo como parâmetro de prazo o atendimento à curricularização da extensão e como parâmetro pedagógico a oferta do ensino de qualidade, reconhecida em avaliações externas, que oportuniza a formação e a transformação social diversificadas e zela pelo direito à aprendizagem.

Assim sendo, cabe retomarmos que o IFFar, no trabalho de revisão das diretrizes de graduação, deste Catálogo do Currículo Referência - que se consolida em sua segunda edição - e dos PPCs de graduação, concebe o currículo como um processo de amplo diálogo e não, apenas, como produto. Processo este, permeado de ações e de agentes que buscam fortalecer os princípios do direito à aprendizagem de qualidade, da equidade, do reconhecimento e da valorização das diversidades, da inclusão e da gestão democrática e participativa, com vistas a promover a educação em sua integralidade.

Por fim, cabe parabenizar, reconhecer e agradecer ao esmerado trabalho de cada um dos servidores que se envolveu, dedicou seu tempo - o mais precioso bem da humanidade, compartilhou os seus conhecimentos e vivências e colaborou democraticamente para tornar possível esta segunda edição do Catálogo do Currículo Referência dos Cursos de Graduação do IFFar.

Janete Maria De Conto

Diretora de Graduação – PROEN

Primavera de 2022, Santa Maria/RS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA FARROUPILHA



Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente da República

Camilo Santana

Ministro da Educação

Getúlio Marques Ferreira

Secretário da Educação Profissional
e Tecnológica

Nídia Heringer

Reitora do Instituto Federal Farroupilha

Patrícia Alessandra Meneguzzi Metz Donicht

Pró-Reitora de Ensino

Ângela Maria Andrade Marinho

Pró-Reitora de Extensão

Arthur Pereira Frantz

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e
Inovação

Carlos Rodrigo Lehn

Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional

Mirian Rosani Crivelaro Kovhau

Pró-Reitor de Administração

Ana Rita Costenaro Parizi
Diretora do *Campus* Alegrete

Ricardo Antonio Rodrigues
Diretora do *Campus* Jaguarí

Rodrigo Carvalho Carlotto
Diretora do *Campus* Júlio de
Castilhos

Jorge Alberto Lago Fonseca
Diretora do *Campus* Panambi

Analice Marchezan
Diretor do *Campus* Santa Rosa

Adilson Ribeiro Paz Stamberg
Diretor do *Campus* Santo Ângelo

Márcia Fink
Diretora do *Campus* Santo
Augusto

Artênio Bernardo Rabuske
Diretor do *Campus* São Borja

Deivid Dutra de Oliveira
Diretor do *Campus* São Vicente
do Sul

Bruno Batista Boniati
Diretor do *Campus* Frederico
Westphalen

Jhonathan Alberto
dos Santos Silveira
Diretor do *Campus* Avançado de
Uruguaiana

NÚCLEO BÁSICO E COMUM DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

Leitura e Produção Textual

Ânderson Martins Pereira
Gabriela Schmitt Prym Martins
Graciele Hilda Welter
Ivan Carlos Schwan
Janete Maria De Conto
Laura Beatriz da Silva Spanivello
Marcia Rejane Kristiuk Zancan
Maria Aparecida Lucca Paranhos
Sandra Cristina Porsche
Soni Pacheco De Moura

Metodologia Científica

Denise Palma
Franciele Meinerz Forigo
Gerson Azulim Muller
Graciela Fagundes Rodrigues
Helena Brum Neto
Josete Bitencourt Cardoso
Juliano de Melo da Rosa
Marcia Adriana Rosmann
Rachel dos Santos Marques
Talitha Comaru

CURSOS DE LICENCIATURA

Núcleo Pedagógico

Adriana Zamberlan
Ana Queli Mafalda Reis Lautério
Aristeu Rocha
Beatris Gattermann
Calinca Jordânia Pergher
Carla Zappe
Cátia Keske
Cristiane Ludwig Araújo
Eliane Felden
Eliani Quincozes Porto
Elisângela Fouchy Schons
Fabiana Lasta Beck Pires
Fabrícia Sônego
Fernanda de Camargo Machado
Fernanda Pena Noronha Rosado
Franciele da Silva dos Anjos Strohhecker
Gabriela Da Ros de Araújo
Graciela Fagundes Rodrigues
Graziela da Silva Motta
Janini Amaral

Juliana Mezzomo Cantarelli
Juliani Natalia dos Santos
Karine Bueno do Nascimento
Laila Souto Ahmad
Leocir Bressan
Lucas Esteves Dore
Luciana Dalla Nora dos Santos
Luciana Fortes de Oliveira
Luciani Missio
Lucinara Bastiani Corrêa
Marcele Ravasio Homrich
Márcia Adriana Rosmann
Marciele Dorneles
Marcos Jovino Asturian
Maria Angélica F. de Oliveira
Mariane Martins Raposo
Marileia Gollo
Marlova Giuliani Garcia
Michele Lopes
Mônica de Souza Trevisan
Monique da Silva
Nadia Pedrotti Drabach
Rubia Emmel
Tanísia Foletto
Tanize Gonçalves da Silva
Thais Balsissera
Vanessa de Cássia Pistóia Mariani
Vantoir Roberto Brancher

Licenciatura em Ciências Biológicas

Ana Luiza Gomes Paz
Anderson Saldanha Bueno
Antônio Azambuja Miragem
Camila Copetti
Camila Rodrigues Cabral
Catiane Mazocco Paniz
Clarinês Hames
Cleonice Iracema Graciano dos Santos
Crema Dânae Longo
Daniela Copetti Santos
Eliana Gressler
Eliziane da Silva Dávila
Erikcsen Augusto Raimundi
Fabiana Umetsu
Felipe Amorim Fernandes
Fernanda Pena Noronha Rosado
Flávia Oliveira Junqueira
Gerson Azulim Muller
Geruza Leal Melo
Inaiara Rosa de Oliveira
Janine Bochi do Amaral

Jonas Cegelka da Silva
Jonas Sponchiado
Kerlen Bezzi Engers
Leonardo Machado
Luciane Ayres Peres
Luciane Carvalho Olegues
Luís Fernando Paiva Lima
Marcelo Marchet Dalosto
Marciele Vieira Dorneles
Maristela Beck Marques
Melissa Postal
Michele Santa Catarina Brodt
Patrícia Marini Madruga
Paula Mirela Almeida Guadagnin
Rodrigo König
Rúbia Emmel
Simone Medianeira Franzin
Tatiana Raquel Lowe

Licenciatura em Computação

Adão Caron Cambraia
Cleiton José Richter
Eliane de Lourdes Felden
Fábio Weber Albiero
Franciele da Silva dos Anjos Strohhecker
Jéssica Maria Rosa Lucion
John Soldera
Juliani Natalia dos Santos
Juliano Gomes Weber
Karlise Soares Nascimento
Lara Taciana Biguelini Wagner
Leandro Jorge Daronco
Magnos Roberto Pizzoni
Marcele Teixeira Homrich Ravásio
Márcia Adriana Rosmann
Márcia Fink
Marileia Gollo de Moraes
Marta Breunig Loose
Paulo Henrique de Souza Oliveira
Renira Carla Soares
Tamara Angélica Brudna da Rosa
Uianes Luiz Rockenbach Biondo

Licenciatura em Matemática

Adriana Zamberlan
Alexandre José Krul
Alexsandro Queiroz Lencina
Ana Queli Mafalda Reis Lauterio
Analice Marchezan
Aristeu Castilhos da Rocha
Benhur Borges Rodrigues
Calinca Jordânia Pergher
Camila Libanori Bernardino
Carine Girardi Manfio
Carmo Henrique Kamphorst
Cátia Roberta de Souza Schernn

Cleber Mateus Duarte Porciuncula
Cristiane Ludwig Araújo
Daiani Finatto Bianchini
Daniel Fernandes da Silva
Danieli Maria Junges Friederich
Eduardo Padoin
Elisângela Fouchy Schons
Elizangela Weber
Elizeu Costacurta Benachio
Felipe Roberto Bueno
Félix Afonso de Afonso
Fernanda Hart Garcia
Franciele Forigo
Frank Jonis Flores de Almeida
Gilberto Carlos Thomas
Graciela Fagundes Rodrigues
Gracieli de Borba Gomes Arend
Guilherme Porto
Ismael Batista Maidana Silvestre
Julhane Alice Thomas Schulz
Kellem de Melo Soares
Lidiane Schimitz Lopes
Lorens Estevan Burriel Sigüenás
Lucas Esteves Dore
Luciana Dalla Nora dos Santos
Luciana de Oliveira Fortes
Luciani Missio
Luciano de Oliveira
Luciano Endler
Lucilaine Goin Abitante
Lucinara Bastiani Correa
Luís Fernando Fernandes da Cunha
Marcia Viaro Flores
Mauricio Ramos Lutz
Monique da Silva
Nadia Pedrotti Drabach
Natthan Ruschel Soares
Odair Menuzzi
Renata Zachi
Rúbia Emmel
Siomara Cristina Broch
Tanara da Silva Dicetti
Tanisia De Carli Foletto
Vanessa de Cássia Pistóia Mariani
Vejane Gaelzer

Licenciatura em Química

Alessandro Callai Bazzan
Aline Machado Zancanaro
Ana Paula Flores Botega
Andréia Piovesan
Anna Maria Deobald
Cleverson Siqueira Santos
Ediane Wollmann
Fabiana Lasta Beck Pires
Fábio Vieira da Silva Júnior
Felipe Ketzer

Fernanda Depoi
Fernanda Noronha Rosado
Gabriela da Ros de Araújo
Giancarlo Zuchetto Belmonte
Janine Bochi do Amaral
Jean Karlo Acosta Mendonça
Larissa de Lima Alves
Leandro Frigo
Lenice de Lourenço Marques
Luciane Del Fabro Didonet
Marcelo Rossato
Marcéo Auler Milani
Maria Rosangela Ramos
Mariana Ferrari Bach
Mauro Janner Martins
Priscylla Jordânia Pereira de Mesquita
Roberto Basilio Leal
Rodrigo Oliveira Lopes

CURSOS DE TECNOLOGIA

Tecnologia em Análise e

Desenvolvimento de Sistemas

Carlos Alexandre Silva dos Santos
Jiani Cardoso da Roza, Bernardo Henz
Fábio Diniz Rossi
Rumenigüe Hohemberger
Daniel Chaves Temp
Cristhiano Bossardi de Vasconcellos
Daniele Fernandes e Silva
Iverson Adão da Silva dos Santos
Edson Machado Fumagalli Junior
Marcelo Pedroso da Roza
Alecson Cassanta Milton Almeida dos Santos
Anderson Monteiro da Rocha
Alex Marin, Daniel Boemo
Eliana Zen
Éric Tadiello Beltrão
Gleizer Bierhalz Voss
Gustavo Rissetti
Henrique Tamiosso Machado
Rogério Rosado

Tecnologia em Alimentos

Adriana Aparecida Hansel Michelotti
Aelson Aloir Santana Brum
Fabrício Ferrarini
Gislaine Hermanns
Joseana Severo
Lauren Morais da Silva
Lauri Mayer
Leidi Daiana Preichardt
Luana Haselein Maurer
Luiza Siede Kuck
Marcos Vieira da Silva

Marieli Da Silva Marques
Marileia Gollo De Moraes
Maristela Beck Marques
Mauriceia Greici De Oliveira
Melissa Dos Santos Oliveira
Melissa Walter
Paula Michele Abentroth Klaic
Paulo Duran dos Santos Molina
Rosângela Bitencourt Mariotto
Tatiane Timm Storch

Tecnologia em Gestão do Agronegócio

Adriane Peripolli da Rosa
Airam Fernandes
Alan Vicente Oliveira
Amanda Caroline Martin
Carla Medianeira Betagnolli
Carmen Didonet Smaniotto
César Eduardo Stevens Kroetz
Cléber Joel Stevens Kroetz
Cristiano Nunes dos Santos
Cristine da Fonseca
Danielli Zanini
Diego Pretto
Duílio Guerra Bandinelli
Edna Nunes Gonçalves
Elaine Vione
Eleonir Diniz
Fatima Zan
Felipe Riccio Schiefler
Hamilton Telles Rosa
Jéssica Maria Rosa Lucion
Jovani Luzzia
Juliani Natália dos Santos
Karinne Wendy Santos de Menezes
Leidi Daiana Preichardt
Lessandro de Conti
Lidiane Cristine Walter
Lizandra Forgjarini
Luci Inês Schumacher
Luis Henrique Loose
Magnos Roberto Pizzoni
Maira Fátima Pizolotto
Manuela Sulzbach Rodrigues
Marcela Vilar Sampaio
Márcia Adriana Rosmann
Mariane Frigo Denardin
Mariane Lobo Ugal
Marlo Adriano Bison Pinto
Matheus Schardong Lucca
Patrícia Inês Mombach
Paula Machado dos Santos
Rafael Bonadiman
Rafaelly Andressa Schallemberger
Raphael d'Acampora
Ricardo Tadeu Paraginski
Rosane Pagno

Simone Beatriz Nunes Ceretta
Tarcísio Samborski
Tatiana Aparecida Balem
Vanderlei José Pettenon
Marcia Maria Brisch Schneider
Odair José Kunzler
Saulo Stevan Pasa

Tecnologia em Produção de Grãos

Adriano Arriel Saquet
Alberto Pahim Galli
Bento Alvenir Dornelles de Lima
Diogo Vanderlei Schwertner
Douglas Dalla Nora
Edenir Luis Grimm
Joseane Erbice dos Santos
Odair Dal Agnol
Paulo Roberto Fidelis Giancotti
Rodrigo Ferreira Machado
Sandro Borba Possebon
Volnei Luiz Meneghetti

Tecnologia em Sistemas para Internet

Cleber Rubert
Eduardo Dalcin
Everton Lutz
Fábio Novaski
Fábio Weber Albiero
John Soldera
Juliano Gomes Weber
Karlise Soares Nascimento
Lara Taciana Biguelini Wagner
Marta Breunig Loose
Renan Gabbi
Rosana Wagner
Thiago da Silva Weingartner

CURSOS DE BACHARELADO

Bacharelado em Administração

Adriano Wagner
Alan Vicente Oliveira
Aline Martins dos Santos
Amanda Caroline Martin
Anelia Franceli Steinbrenner
Anieli Ebling Bulé
Antônio Carlos Minussi Righes
Bruno Milani
Camila Scherdien
César Eduardo Stevens Kroetz
Cláudio Edilberto Hofller
Cléber Joel Stevens Kroetz
Cristiano Nunes dos Santos
Cristine da Fonseca
Danielli Zanini
Denise Espich

Edna Nunes Gonçalves
Eleonir Diniz
Felipe Riccio Schiefeler
Franciane Cougo da Cruz Cere
Hamilton Telles Rosa
Iochane Garcia Guimarães
José Eduardo Gubert
Juliani Natália dos Santos
Karinne Wendy Santos de Menezes
Leidi Daiana Preichardt
Lessandro de Conti
Lidiane Cristine Walter
Lidiane Zambenedetti
Lizandra Forgiarini
Luci Ines Schumacher
Magnos Roberto Pizzoni
Maira Fátima Pizolotto
Maíra Nunes Piveta
Márcia Adriana Rosmann
Marlo Adriano Bison Pinto
Matheus Schardong Lucca
Monique da Silva
Patrícia Inês Mombach
Paulino Varela Tavares
Pedro Henrique de Gois
Rafael Bonadiman
Rafaelly Andressa Schallemberger
Raphael d'Acampora
Ricardo Brandão Mansilha
Ricardo Tadeu Paraginski
Roberto Oliveira Weber
Rodrigo Favarin
Rodrigo Magnos Soder
Rogério Luis Reolon Anése
Rosângela Oliveira Soares
Simone Beatriz Nunes Ceretta
Simone Bochi Dorneles
Stephano Hertal Farias Nunes
Tarcísio Samborski
Vanderlei José Pettenon
Vanessa Almeida da Silva
Volmir Rabaioli

Bacharelado em Agronomia

Cleudson José Michelon
Cristiano Nunes Dos Santos
Dulio Guerra Bandinelli
Edenir Luis Grimm
Edna Nunes Gonçalves
Eduardo Anibeles Streck
Emanuel Junges
Hamilton Telles Rosa
Juliano Perlin de Ramos
Leandro Oliveira da Costa
Lessandro De Conti
Lidiane Cristine Walter
Luis Aquiles Martins Medeiros

Marileia Gollo De Moraes
Marlo Adriano Bison Pinto
Patrícia Inês Mombach
Paulo Roberto Cecconi Deon
Ricardo Tadeu Paraginski
Rodrigo dos Santos Godoi
Rodrigo Elesbão de Almeida
Tarcísio Samborski
Thiago Della Nina Idalgo
Volnei Luiz Meneghetti

Colaboração

Assessoria Pedagógica – PROEN
Direção de Graduação – PROEN
Direções de Ensino dos *Campi*
Coordenações Gerais de Ensino dos *Campi*
Setores de Assessoria Pedagógica dos *Campi*

SUMÁRIO

1. Cursos de Licenciatura	29
1.1. Organização Curricular dos Cursos de Licenciatura	29
1.1.1. Núcleo Básico	31
1.1.2. Núcleo Pedagógico	32
2. Licenciatura em Ciências Biológicas	39
2.1. Perfil do Egresso	39
2.2. Núcleo Básico	41
2.3. Núcleo Pedagógico	41
2.4. Núcleo Específico	41
2.5. Núcleo Complementar	44
2.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	44
2.7. Prática enquanto Componente Curricular	44
2.8. Curricularização da Extensão	45
3. Licenciatura em Computação	47
3.1. Perfil do Egresso	47
3.2. Núcleo Básico	49
3.3. Núcleo Pedagógico	49
3.4. Núcleo Específico	50
3.5. Núcleo Complementar	52
3.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	53
3.7. Prática enquanto Componente Curricular	53
3.8. Curricularização da Extensão	53
4. Licenciatura em Matemática	55
4.1. Perfil do Egresso	58
4.2. Núcleo Básico	58
4.3. Núcleo Pedagógico	58
4.4. Núcleo Específico	58
4.5. Núcleo Complementar	60
4.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	60
4.7. Prática enquanto Componente Curricular	61
4.8. Curricularização da Extensão	61

SUMÁRIO

5. Licenciatura em Química	63
5.1. Perfil do Egresso	63
5.2. Núcleo Básico	69
5.3. Núcleo Pedagógico	69
5.4. Núcleo Específico	70
5.5. Núcleo Complementar	72
5.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	72
5.7. Prática enquanto Componente Curricular	72
5.8. Curricularização da Extensão	72
1. Cursos de Tecnologia	79
1.1. Organização Curricular dos cursos de Tecnologia	79
1.1.1. Núcleo Comum	81
1.1.2. Núcleo Articulador	81
1.1.2.1. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Ambiente e Saúde	82
1.1.2.2. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais	82
1.1.2.3. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Gestão e Negócios	83
1.1.2.4. Núcleo Articulador do Eixo Informação e Comunicação	83
1.1.2.5. Núcleo Articulador do Eixo Produção Alimentícia	84
1.1.2.6. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Produção Industrial	84
1.1.2.7. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Recursos Naturais	85
1.1.2.8. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Turismo, Hospitalidade e Lazer	85
2. Tecnologia em Alimentos	87
2.1. Perfil do Egresso	87
2.2. Núcleo Comum	88
2.3. Núcleo Articulador	88

SUMÁRIO

2.4. Núcleo Específico	88
2.5. Núcleo Complementar	92
2.6. Prática Profissional Integrada	92
2.7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	92
2.8. Curricularização da Extensão	92
3. Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.....	95
3.1. Perfil do Egresso	95
3.2. Núcleo Comum	97
3.3. Núcleo Articulador	98
3.4. Núcleo Específico	98
3.5. Núcleo Complementar	101
3.6. Prática Profissional Integrada	101
3.7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	101
3.8. Curricularização da Extensão	101
4. Tecnologia em Gestão do Agronegócio	103
4.1. Perfil do Egresso.....	103
4.2. Núcleo Comum	105
4.3. Núcleo Articulador	105
4.4. Núcleo Específico	106
4.5. Núcleo Complementar	110
4.6. Prática Profissional Integrada	111
4.7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	111
4.8. Curricularização da Extensão	111
5. Tecnologia em Produção de Grãos.....	113
5.1. Perfil do Egresso	113
5.2. Núcleo Comum	114
5.3. Núcleo Articulador	114
5.4. Núcleo Específico	115
5.5. Núcleo Complementar	119
5.6. Prática Profissional Integrada.....	119
5.7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	120
5.8. Curricularização da Extensão	120

SUMÁRIO

6. Tecnologia em Sistemas para Internet.....	123
6.1. Perfil do Egresso.....	123
6.2. Núcleo Comum	124
6.3. Núcleo Articulador	124
6.4. Núcleo Específico	124
6.5. Núcleo Complementar	127
6.6. Prática Profissional Integrada	127
6.7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	127
6.8. Curricularização da Extensão	127
1. Cursos de Bacharelado.....	131
1.1. Organização Curricular dos Cursos de Bacharelado	131
1.2. Núcleo Comum	132
2. Bacharelado em Administração	135
2.1. Perfil do Egresso.....	135
2.2. Núcleo Comum	136
2.3. Núcleo Específico	137
2.4. Núcleo Complementar.....	141
2.5. Prática Profissional Integrada.....	141
2.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	141
2.7. Curricularização da Extensão	141
3. Bacharelado em Agronomia.....	143
3.1. Perfil do Egresso.....	143
3.2. Núcleo Comum	144
3.3. Núcleo Específico	145
3.4. Núcleo Complementar.....	150
3.5. Prática Profissional Integrada.....	150
3.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	151
3.7. Curricularização da Extensão	151
Referências.....	150



INTRODUÇÃO

Este Catálogo apresenta o Currículo Referência dos Cursos de Graduação do IFFar ofertados por mais de uma unidade de ensino da instituição. O Currículo Referência constitui-se na base curricular comum a todas as ofertas do mesmo curso, planejada a partir do Perfil do Egresso, das Diretrizes Curriculares Nacionais de cada curso, do Catálogo Nacional dos Cursos de Tecnologia, no que tange aos cursos deste grau, e das normativas para a organização didático-pedagógica dos cursos de graduação do IFFar, com vistas na construção de uma unidade e identidade formativa, respeitadas as particularidades de cada contexto local.

A partir da publicação das novas Diretrizes Administrativas e Curriculares para a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Superiores de Graduação do IFFar, aprovadas pela Resolução Consup n.º 49, de 18 de outubro de 2021, os cursos de graduação com mais de uma oferta reuniram-se para a elaboração do seu Currículo Referência, tendo como ponto de partida os insumos produzidos a partir de questionário aplicado aos estudantes concluintes de cada curso, a discussão sobre o Perfil Profissional do Egresso a ser almejado e a organização curricular construída coletivamente. O resultado desse trabalho, que envolveu uma série de reuniões, estudos e discussões entre os docentes e técnicos administrativos ligados ao ensino, é publicado por meio deste Catálogo, o qual deve ser tomado como base para a elaboração de cada Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de Graduação, no que lhe couber.

Importante ressaltar que o Currículo Referência constitui uma parte do que irá compor a Matriz Curricular do Projeto Pedagógico de cada curso. A flexibilidade curricular é assegurada por meio das disciplinas eletivas, das atividades complementares de curso e de percentual da carga horária do Núcleo Específico e do Núcleo Pedagógico – este último apenas nos cursos de Licenciatura –, que são planejados no âmbito de cada PPC com vistas a abordar temáticas e projetos locais e regionais. Além disso, as práticas profissionais que permeiam o currículo – desenvolvidas especialmente por meio do estágio curricular supervisionado, da prática profissional integrada (nos cursos de bacharelado e tecnologia e da prática enquanto componente curricular (nos cursos de licenciatura) – e as atividades de extensão são espaços formativos planejados e desenvolvidos com base na realidade local de cada curso, os quais permitem a integração curricular e a interdisciplinaridade, conduzindo a uma formação sólida e engajada com a transformação social.

INTRODUÇÃO

Em termos de conteúdo, este documento está organizado por Grau (Licenciatura, Tecnologia e Bacharelado), dividindo-se, assim, em três grandes capítulos. No primeiro, inicialmente, são apresentadas a organização curricular e as disciplinas dos núcleos que perpassam todos os cursos de Licenciatura e, na sequência, as informações relativas à formação específica de cada curso de Licenciatura. As informações gerais sobre a organização curricular e os núcleos que perpassam os cursos de Tecnologia, seguidas pelas informações relativas a cada curso de Tecnologia, são apresentadas no segundo capítulo. Por fim, o Catálogo contempla a organização curricular e as disciplinas do núcleo que perpassa todos os cursos de Bacharelado, seguido das informações específicas de cada curso de Bacharelado ofertado por mais de um *campus* do IFFar.

Esta segunda edição do Catálogo do Currículo Referência registra mais um importante marco histórico da trajetória dos cursos de graduação do IFFar, que, a partir de grande esforço de reflexão e dedicação coletiva, atualiza a base curricular que orienta a formação profissional dos estudantes do IFFar, a partir da consolidação e incorporação de novos conhecimentos e contribui para a aproximação, fortalecimento e reconhecimento da importância e potencialidade das relações entre os servidores dos diferentes *campi* na busca constante pela melhoria da qualidade formativa. Espera-se que este documento, ao ser publicizado, contribua com a sociedade em geral, em especial com os jovens e adultos interessados em ingressar no IFFar, os quais poderão ter uma visão geral sobre a trajetória formativa dos cursos de graduação, que pode contribuir com sua escolha profissional.

Primavera de 2022, Santa Maria/RS.

Neila Pedrotti Drabach
Assessoria Pedagógica - PROEN



CURSOS DE LICENCIATURA

1. Cursos de Licenciatura	29
1.1. Organização Curricular dos Cursos de Licenciatura	29
1.1.1. Núcleo Básico	31
1.1.2. Núcleo Pedagógico	32
2. Licenciatura em Ciências Biológicas	39
2.1. Perfil do Egresso	39
2.2. Núcleo Básico	41
2.3. Núcleo Pedagógico	41
2.4. Núcleo Específico	41
2.5. Núcleo Complementar	44
2.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	44
2.7. Prática enquanto Componente Curricular	44
2.8. Curricularização da Extensão	45
3. Licenciatura em Computação	47
3.1. Perfil do Egresso	47
3.2. Núcleo Básico	49
3.3. Núcleo Pedagógico	49
3.4. Núcleo Específico	50
3.5. Núcleo Complementar	52
3.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	53
3.7. Prática enquanto Componente Curricular	53
3.8. Curricularização da Extensão	53
4. Licenciatura em Matemática	55
4.1. Perfil do Egresso	58
4.2. Núcleo Básico	58
4.3. Núcleo Pedagógico	58
4.4. Núcleo Específico	58
4.5. Núcleo Complementar	60
4.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	60
4.7. Prática enquanto Componente Curricular	61
4.8. Curricularização da Extensão	61

5. Licenciatura em Química	63
5.1. Perfil do Egresso	63
5.2. Núcleo Básico	69
5.3. Núcleo Pedagógico.....	69
5.4. Núcleo Específico	70
5.5. Núcleo Complementar	72
5.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	72
5.7. Prática enquanto Componente Curricular	72
5.8. Curricularização da Extensão	72



1. CURSOS DE LICENCIATURA

1.1. Organização Curricular dos Cursos de Licenciatura

A organização curricular dos Cursos Superiores de Licenciatura tomou como base as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura, Resolução nº CNE/CP 02/2015, o documento intitulado “Contribuições para o processo de construção dos cursos de licenciatura dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia”, publicado pelo Ministério da Educação – MEC, e as propostas elaboradas no âmbito do GT Licenciaturas, tomando como base as experiências dos cursos da instituição.

A organização curricular dos Cursos de Licenciatura observa as determinações legais presentes na Lei n.º 9.394/96, as Diretrizes Curriculares Nacionais os cursos de Licenciatura, normatizadas pela Resolução CNE/CP n.º 02, de 1º de julho de 2015, as Diretrizes Institucionais para os cursos de Graduação do IFFar, Resolução n.º 49/2021, e demais normativas institucionais e nacionais pertinentes ao ensino superior.

A concepção do currículo do curso tem como premissa a articulação entre a formação acadêmica e o mundo do trabalho, possibilitando a articulação entre os conhecimentos construídos nas diferentes disciplinas do curso com a prática real de trabalho, propiciando a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

O currículo dos Cursos de Licenciatura está organizando a partir de 04 (quatro) núcleos de formação, a saber: Núcleo Básico, Núcleo Pedagógico, Núcleo Específico e Núcleo Complementar, os quais são perpassados pela Prática Profissional e pela curricularização da extensão.

O Núcleo Básico abrange conhecimentos basilares para a formação de professores, independente da área do curso, visando atender às necessidades de nivelamento dos conhecimentos necessários para o avanço do estudante no curso e assegurar uma unidade formativa nos cursos de Licenciatura.

O Núcleo Pedagógico abrange os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos, com vistas na compreensão dos fundamentos teóricos, políticos e históricos da educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais, bem como os conhecimentos específicos que perpassam a formação e a prática docente. A carga horária deste núcleo representa a quinta parte do total da carga horária do curso, de acordo com o Art. 13, § 5º da Resolução CNE/CP nº 02/2015. Neste Núcleo, conforme o artigo 172, da Resolução Consup nº 49/2021, no mínimo 80% da carga horária total deve ser composta por disciplinas comuns a todos os cursos de Licenciatura, as quais estão previstas neste Catálogo do Currículo Referência, e até 20% da carga horária poderá ser planejada no âmbito do NDE de cada oferta.

O Núcleo Específico contempla conhecimentos específicos da área de formação do curso, incluindo a transposição didática dos conteúdos na perspectiva da atuação docente, e demais conteúdos previstos nas DCNs da área e nas DCNs gerais da formação de professores. Neste Núcleo, conforme o artigo 173, da Resolução Consup nº 49/2021, no mínimo 75% da carga horária total deve ser composta por disciplinas comuns a todas as ofertas do curso de Licenciatura, as quais estão previstas neste Catálogo do Currículo Referência, e até 25% da carga horária poderá ser planejada no âmbito do NDE de cada oferta.

O Núcleo Complementar abrange as atividades complementares de curso, de, no mínimo, 200 horas, incluindo também as disciplinas eletivas de formação complementar que visam à atualização constante da formação do professor e o Trabalho de Conclusão de Curso, quando previsto. É obrigatória a presença de, no mínimo, duas disciplinas eletivas, uma de conteúdo pedagógico e outra de conteúdo específico.

A prática profissional permeia todo o currículo do curso, desenvolvendo-se através da Prática enquanto Componente Curricular (PeCC), do Estágio Curricular Supervisionado e das atividades práticas de extensão desenvolvidas no âmbito de componentes curriculares, de forma indissociada do ensino e da pesquisa, com vistas na formação do perfil profissional do egresso e na transformação social.

A Prática enquanto Componente Curricular (PeCC) tem o objetivo de proporcionar experiências de articulação de conhecimentos construídos ao longo do curso em situações de prática docente; oportunizar o reconhecimento e reflexão sobre o campo de atuação docente; proporcionar o desenvolvimento de projetos, metodologias e materiais didáticos próprios do exercício da docência, entre outros, integrando novos espaços educacionais como *locus* da formação dos licenciandos. A PeCC está presente desde o início do curso e articula os conhecimentos básicos, específicos e pedagógicos do currículo, voltados à formação e atuação docente, correspondendo ao mínimo de 400 (quatrocentas) horas do currículo.

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório deve apresentar carga horária de 400 (quatrocentas) horas, tendo o objetivo de articular os conhecimentos construídos durante o curso e a prática docente, constituindo-se em espaço de formação docente.

Libras (Língua Brasileira de Sinais) é disciplina obrigatória nos cursos de Licenciatura. Os conteúdos especiais obrigatórios, previstos em Lei, estão contemplados nas disciplinas e/ou demais componentes do currículo do curso, conforme as especificidades previstas legalmente. Estes conteúdos se referem a: Educação Ambiental, Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Educação em Direitos Humanos e Educação para a Diversidade.

1.1.1. Núcleo Básico

Componente	C.H.	Ementa
Leitura e Produção Textual	36h	Estratégias de leitura e compreensão dos gêneros textuais das esferas profissional e/ou acadêmica tais como resumo, resenha, artigo científico, entre outros pertinentes à área de conhecimento. Recursos linguísticos e discursivos relevantes para a prática de produção textual.
Metodologia Científica	36h	Tipos de conhecimento, caracterização e produção do conhecimento científico. Tipos, abordagens e métodos de pesquisa. Ética na pesquisa (regulamentações, plágio e autoplágio). Planejamento de pesquisa. Normas técnicas de trabalhos acadêmico-científicos. Processos de registro e comunicação do conhecimento científico.
Libras	36h	Representações históricas, cultura, identidade e comunidade surda. Políticas Públicas e Linguísticas na educação de Surdos. Libras: aspectos gramaticais. Práticas de compreensão e produção de diálogos em Libras.

1.1.2. Núcleo Pedagógico

Componente	C.H.	Ementa
História da Educação Brasileira	36h	Educação e historicidade. Educação no Brasil Colônia. Educação no Brasil Império. A constituição do Ensino Público no Brasil. A Educação no período Republicano. A Educação na Era Vargas. A Educação no Período Ditatorial. A educação no período de redemocratização. A Educação no contexto atual. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.
Filosofia da Educação	36h	Filosofia e Educação: diferentes abordagens. A indissociabilidade entre filosofia e educação no pensamento grego. Fundamentos Epistemológicos da Educação. Principais Teorias da Educação. A Educação ao longo da história e suas questões filosóficas. Análise filosófico-pedagógica da educação na modernidade e na contemporaneidade.
Sociologia da Educação	36h	A Sociologia da Educação na formação do professor. Teorias da Sociologia da Educação: Durkheim, Marx, Weber, Bourdieu, Gramsci e Foucault. Sociologia da Educação no Brasil. Educação em Direitos Humanos. Educação, Cultura e Sociedade: perspectivas contemporâneas.
Psicologia da Educação	72h	Aspectos históricos entre Psicologia e Educação. Processos de desenvolvimento e aprendizagem na infância, adolescência e juventude: Comportamentalismo, Humanismo, Psicanálise, Psicologia Genética, Psicologia histórico-cultural Transtornos e problemas de aprendizagem.
Políticas, Gestão e Organização da Educação	72h	A educação escolar como direito da cidadania e como dever do Estado na sociedade brasileira. Organização da Educação Brasileira, bases conceituais e normativas. Políticas governamentais na atualidade para a área da educação. Gestão da(s) política(s) da educação básica nos diferentes níveis e modalidades de sua organização. Financiamento da Educação Básica. Gestão Democrática da Educação.
Teorias do currículo	36h	Políticas de currículo. Diferentes concepções, teorias e práticas de currículo. O currículo e seleção cultural: prescrito e oculto. Currículo e conhecimento escolar. Cultura Digital e Currículo. Currículo multicultural: questões étnico-raciais, gênero e diversidades implicações para a escola e para o currículo.

Componente	C.H.	Ementa
Didática e Organização do Trabalho Pedagógico	72h	Origens no campo da Didática. O papel da Didática na formação do educador. Fundamentos teórico-metodológicos para a Educação Básica: especificidades das práticas educativas para o conhecimento escolar e para o processo de ensino e aprendizagem. Participantes, espaços e organização das práticas educativas. Planejamento e organização: gestão, desenvolvimento e avaliação do ensino e aprendizagem.
Processos inclusivos: fundamentos e práticas	72h	Princípios e conceitos da educação inclusiva. Políticas Públicas de Educação Inclusiva no Brasil. Tecnologia Assistiva. Deficiência Auditiva/Surdez, Deficiência Visual, Deficiência Física, Deficiência Intelectual, Altas Habilidades/Superdotação, Transtorno do Espectro Autista. Planejamento de estratégias metodológicas e flexibilizações curriculares para estudantes com necessidades educacionais específicas.
Eletiva pedagógica	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.

Entre as disciplinas do Núcleo Pedagógico comuns a todos os cursos de Licenciatura, estão as disciplinas de Metodologia do Ensino, as quais possuem nomenclatura e ementa variáveis de acordo com a área de conhecimento do curso, conforme relação a seguir:

Curso	Disciplina	C.H.	Ementa
Licenciatura em Ciências Biológicas	Metodologia do Ensino de Ciências I	36h	Noções de Epistemologia das Ciências. História do ensino de Ciências no Brasil; Documentos regulatórios sobre o ensino de Ciências. Alfabetização científica. Transposição didática: seleção do conteúdo, análise e adequação de linguagem.
	Metodologia do Ensino de Ciências II	36h	Tendências do ensino de Ciências. Manipulação de novas tecnologias para o ensino das ciências. Elaboração e seleção de atividades e sua inserção no planejamento de ensino. Materiais didáticos e paradidáticos para o ensino de ciências.
	Metodologia do Ensino de Biologia	36h	A Biologia enquanto ciência; história e importância da Biologia enquanto componente curricular. Tendências atuais da pesquisa em ensino de biologia e suas implicações para a sala de aula. Pesquisa como princípio educativo. Metodologias para o ensino de biologia no ensino médio. Elaboração de propostas de trabalho para o desenvolvimento de unidades didáticas no ensino de biologia.

Curso	Disciplina	C.H.	Ementa
Licenciatura em Computação	Metodologia do Ensino de Computação I	36h	Metodologias e diferentes concepções curriculares. Conceitos e reflexões sobre a Ciência da Computação como conhecimento fundamental. Metodologias do Ensino da Computação: ludicidade, interdisciplinaridade e contextualização. Projetos de aprendizagem. Projetos interdisciplinares. Conceituar aula magistral, em grupo e para constituição da autonomia. Três momentos pedagógicos. Temas geradores. Taxonomia de Bloom. Situações de estudo.
	Metodologia do Ensino de Computação II	72h	Metodologias ativas e Tecnologias de Informação e Comunicação. Conceitos e reflexões sobre o uso de tecnologias como ferramenta pedagógica. Aprendizagem criativa e Computação: Computação Desplugada, programação em blocos, robótica educacional. Planejamento de sequências didáticas e projetos interdisciplinares. Análise e organização de ambientes de aprendizagem virtuais. Dificuldades no desenvolvimento de ações na Educação em Computação.
Licenciatura em Matemática	Tendências e Metodologias de Ensino de Matemática I	72h	Estudo das metodologias e tendências de ensino de matemática: Resolução de problemas; Investigação matemática; Base Nacional Comum Curricular - BNCC; Análise de Erros; Modelagem matemática.
	Tendências e Metodologias de Ensino de Matemática II	36h	Estudo das metodologias e tendências de ensino de matemática: Etnomatemática; História da matemática; Metodologias ativas; Jogos no ensino de matemática.

Curso	Disciplina	C.H.	Ementa
Licenciatura em Química	Metodologia do ensino de Ciências	36h	A evolução das Ciências Naturais e sua influência no processo de ensino-aprendizagem dentro e fora do ambiente escolar. A ciência e suas relações com as demais áreas do conhecimento. As propostas curriculares e os materiais didáticos para o ensino de ciências. Experimentos que podem ser aplicados no ensino de ciências. Manipulação de novas tecnologias para o ensino das ciências. Atividades de prática de ensino: planejamento, avaliação e ensaios pedagógicos.
	Metodologia do ensino de Química	72h	Tendências atuais da pesquisa em ensino de química e suas implicações para a sala de aula. Os livros-texto, os materiais instrucionais. Propostas alternativas para o ensino de química na escola de nível médio. A contextualização do ensino de Química em turmas do Proeja. Elaboração de propostas de trabalho para o desenvolvimento de unidades didáticas no ensino de química na escola básica. Avaliação no Ensino de química. Perspectivas no Ensino de química. A comunicação entre professor e aluno no ensino de química. Modalidades didáticas. Desenvolvimento Profissional (postura, saberes, competências).

Na carga horária flexível do Núcleo Pedagógico (108h), cada oferta de curso de Licenciatura poderá planejar suas disciplinas, sendo obrigatório contemplar as seguintes temáticas: Saberes Docentes e Formação de Professores; Educação Profissional e Educação de Jovens e Adultos. A seguir, são sugeridas nomenclaturas e ementas para contemplar estes conteúdos.

Disciplina	C.H.	Ementa
Saberes Docentes e Formação de Professores	A definir por curso	O saber docente. Saberes da Formação profissional. Saberes disciplinares. Saberes Curriculares. Saberes Experienciais. Saberes da Ação Pedagógica. Constituição identitária e trajetos formativos. Teorias da Formação de professores. Análise das necessidades de formação.
Educação Profissional e Educação de Jovens e Adultos	A definir por curso	Aspectos históricos da educação profissional no Brasil e da formação da classe trabalhadora. Relação entre trabalho e educação. Concepções e projetos de educação profissional em disputa. Constituição e Diretrizes de atuação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica. O trabalho como princípio educativo. Políticas atuais de educação profissional e de educação de jovens e adultos. Educação de jovens e adultos: sujeitos, historicidade, princípios e fundamentos. Os movimentos de educação e cultura popular como paradigma teórico e metodológico para o ensino e aprendizagem com jovens e adultos. Heranças educativas e mobilidade educacional e social das classes populares.

2. Licenciatura em

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem carga horária total de 3.304 horas e duração de oito semestres letivos.

2.1. Perfil do Egresso

O Parecer CNE/CES n.º 1.301/2001 e a Resolução CNE/CES n.º 07/2002, que tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, estabelecem que “o Licenciado em Biologia deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos, dos diversos campos da Biologia, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Biologia e de áreas afins na atuação profissional como educador nos ensinos fundamental e médio”.

Somando-se a isso, espera-se que o egresso do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFFar, como educador, tenha a capacidade de:

- Desenvolver e implementar, dentro das possibilidades existentes, diferentes recursos didáticos e estratégias metodológicas, inclusive com uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs), de modo a diversificar o processo de ensino e contemplar as diversas formas de aprendizagem dos educandos, atento aos pressupostos da educação inclusiva.
- Desenvolver sua prática pedagógica buscando estimular a autonomia, a criatividade e a investigação no pensamento científico dos educandos, de forma que este seja capaz de compreender, relacionar e contextualizar os conceitos biológicos com os processos e fenômenos do cotidiano, desenvolvendo nos educandos, as capacidades de abstração e generalização.

- Disseminar o conhecimento científico e atuar como mediador de debates e dialogando de maneira horizontal e contínua com os estudantes, buscando desenvolver nestes, o hábito de questionar e buscar fontes confiáveis de informação.

Nessa perspectiva, e de acordo com as Diretrizes Nacionais Curriculares para a formação de professores, Resolução CNE/CP n.º 02/2015, busca-se a formação de um profissional intelectual, crítico, ético, reflexivo e investigador, comprometido com o processo de ensino e aprendizagem, visando à formação de cidadãos capazes de (inter)agir na comunidade local/regional com responsabilidade social, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética.

Esse profissional da educação deve possuir conhecimentos, habilidades e competências para orientar e mediar o processo de ensino e aprendizagem nos diferentes espaços, níveis e modalidades de ensino; acolher, respeitar e dialogar com a diversidade existente na comunidade escolar e social; propor e incentivar atividades de enriquecimento social e cultural; desenvolver práticas investigativas; elaborar e executar projetos em educação; atuar na gestão escolar; participar nas atividades de planejamento e no projeto pedagógico da escola; participar nas reuniões pedagógicas e órgãos colegiados; utilizar e propor metodologias balizadas pela pesquisa educacional contemporânea, bem como promover o trabalho cooperativo, estando apto a prosseguir seus estudos em programas de formação continuada e pós-graduação. Ainda, deve ser capaz de conhecer a instituição educativa como uma organização complexa na função de promover a educação para e na cidadania e de para e na cidadania.

Além disso, os profissionais egressos podem atuar também como difusores de boas práticas ambientais, através do fomento da Educação Ambiental nas atividades de ensino, pesquisa e extensão e como mediadores no processo de ensino e aprendizagem nos diferentes espaços, níveis e modalidades de ensino. Devem, ainda, possuir uma base teórica no que se refere à sua formação específica, assim como no campo pedagógico, respeitando as diversidades e tendo a sustentabilidade como princípio norteador.

2.2. Núcleo Básico

As disciplinas do Núcleo Básico dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas estão previstas no item 1.1.1 deste Catálogo.

2.3. Núcleo Pedagógico

O Núcleo Pedagógico dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas segue as disciplinas e orientações previstas no item 1.1.2 deste Catálogo.

2.4. Núcleo Específico

O Núcleo Específico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem carga horária total de 1.512 horas, sendo que 1.152 horas são destinadas a disciplinas comuns a todas as ofertas do curso, conforme quadro a seguir, e 360 horas constituem a parte flexível, na qual cada oferta do curso poderá planejar as disciplinas de acordo com a realidade local.

Disciplina	C.H.	Ementa
Matemática para Ciências Biológicas	36h	Razão. Grandezas Diretamente e Inversamente Proporcionais. Regra de Três. Porcentagem. Sistemas de medidas. Estudo das funções Linear, Quadrática, Exponencial e Logarítmica com exemplos de aplicação na Biologia.
Química para Ciências Biológicas	72h	Introdução à química. Estrutura Atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas. Estequiometria. Soluções. Conceitos fundamentais e principais classes funcionais dos compostos orgânicos. Noções sobre Isomeria.
Biologia Celular	72h	Histórico da biologia celular. Origem da vida e evolução celular. Métodos de estudo em microscopia óptica e eletrônica. Diferenças morfológicas, estruturais e funcionais entre células eucarióticas e procarióticas. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula eucariótica, de seus revestimentos e de seus compartimentos. Integração morfofuncional dos diferentes componentes celulares. Ciclo celular: características gerais e regulação. Práticas de Biologia Celular.
Bioestatística	36h	População, amostra e amostragem. Representação de dados gráfica e tabular. Distribuições de frequência. Medidas descritivas: medidas de posição e medidas de dispersão. Regressão e correlação. Noções de probabilidade e distribuições. Distribuição normal. Noções de testes de hipótese (Quiquadrado e teste t).

Disciplina	C.H.	Ementa
Embriologia e Histologia Humana	72h	Introdução ao estudo da Embriologia. Gametogênese, fecundação, desenvolvimento e anexos embrionários. Células-tronco. Características gerais e funções dos tecidos fundamentais: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. Organização e interdependência dos vários grupos de tecidos que compõem o corpo. Práticas de Embriologia e Histologia.
Bioquímica	72h	Conceitos Fundamentais de Bioquímica. Estudo da estrutura e funções biológicas das Proteínas, Carboidratos, Lipídios, Água, Vitaminas e Sais Minerais. Enzimas. Metabolismo: vias catabólicas e anabólicas. Glicólise. Fermentação. Ciclo do Ácido Cítrico. Cadeia transportadora de elétrons. Outras vias catabólicas e anabólicas. Metabolismo de lipídios, aminoácidos, proteínas e bases nitrogenadas. Integração metabólica e regulação hormonal: glucagon e insulina.
Zoologia I	72h	Estudo dos animais através da abordagem dos seguintes aspectos: nomenclatura, classificação e Sistemática Filogenética. Padrões arquitetônicos. Origem dos Metazoa. Biologia de Monoblastozoa, Dicyemida, Placozoa, Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Bilateria acelomados e blastocelomados, principais helmintoses humanas e animais. Bilateria celomados: Annelida e Mollusca. Práticas de Zoologia I.
Anatomia e Morfologia Vegetal	72h	Organização Geral das Espermatófitas. Tecidos vegetais: origem, tipos de células e funções dos tecidos. Anatomia e Morfologia dos órgãos vegetais. Práticas de Anatomia e Morfologia vegetal.
Zoologia II	72h	Estudo da biologia e da sistemática dos animais celomados protostômios, representados pelos Panarthropoda, Bryozoa, Brachiopoda, Phoronida, e deuterostômios, representados pelos filos Echinodermata, Chaetognatha e Hemichordata. Práticas de Zoologia II.
Anatomia e Fisiologia Humana I	36h	Métodos de estudo da anatomia. Reconhecimento da nomenclatura e posição anatômica. Planos, eixos e conceitos sobre a construção geral do corpo humano. Osteologia, sindesmologia, miologia e sistema tegumentar. Práticas de Anatomia e Fisiologia Humana I.
Anatomia e Fisiologia Humana II	72h	Estrutura e funções dos sistemas: cardiovascular, respiratório, digestório, urinário, reprodutor, endócrino, nervoso e órgãos do sentido. Práticas de Anatomia e Fisiologia Humana II.
Sistemática de Angiospermas	72h	Estudo dos principais sistemas de classificação vegetal, nomenclatura botânica, técnicas de herborização. Caracterização das principais famílias de angiospermas. Práticas de Sistemática de Angiospermas.

Disciplina	C.H.	Ementa
Zoologia III	72h	Origem e caracterização dos Chordata e seus subfilos. Morfologia, biologia e diversidade dos Protochordata e Vertebrata. Evolução, anatomia e fisiologia das principais linhagens de Vertebrata: Agnatha, Placodermi, Chondrichthyes, Actinopterygii, Sarcopterygii, Amphibia, Reptilia, Diapsida e Synapsida. Práticas de Zoologia III.
Ecologia I	36h	Histórico e definições de ecologia. Níveis de organização em ecologia. Condições abióticas, recursos e adaptação dos organismos ao meio. Fatores limitantes e regulatórios. Habitat e nicho ecológico. Padrões de distribuição espacial. Parâmetros populacionais, histórias de vida, estratégias reprodutivas r e K, modelos de crescimento exponencial e logístico e dinâmica populacional. Metapopulações. Métodos de amostragem de populações. Práticas de Ecologia I.
Genética e Biologia Molecular	72h	Organização do genoma e estrutura básica do gene. Genética Mendeliana, caracteres monogênicos, cruzamentos monoíbridos, diíbridos e triíbridos. Análise de heredogramas e cálculo de probabilidades. Dominância incompleta. Alelos múltiplos. Sistema ABO. Interação Gênica. Epistasia. Herança quantitativa. Pleiotropia. Interação gene x ambiente. Citogenética, aberrações cromossômicas numéricas e estruturais. Determinação do sexo. Mecanismos moleculares da replicação do DNA, transcrição e tradução gênica. Genômica. Tipos de mutações. Polimorfismos. Técnicas de biologia molecular. Bioinformática. Clonagem. Transgenia.
Ecologia II	72h	Estrutura de comunidades: riqueza, composição, abundância, equitabilidade e índices de diversidade. Diversidade alfa, beta e gama. Dimensões da diversidade biológica: taxonômica, funcional e filogenética. Distribuição de comunidades em gradientes ambientais contínuos e discretos. Padrões espaciais de riqueza. Teoria de Biogeografia de Ilhas. Interações ecológicas. Metacomunidades. Sucessão ecológica. Energia e matéria nos ecossistemas; produtividade ecossistêmica, cadeias e cascatas tróficas; ciclos biogeoquímicos. Biociclos, biomas mundiais e fitogeografia do Brasil. Métodos de amostragem de comunidades. Práticas de Ecologia II.

Disciplina	C.H.	Ementa
Biologia da Conservação	36h	Definições de biologia da conservação e biodiversidade. Ameaças à biodiversidade. Tipos de extinção: biológica, na natureza, ecológica e local. Vulnerabilidade à extinção: raridade, endemismo e deriva genética. Populações mínimas viáveis. Listas de espécies ameaçadas de extinção, categorias de ameaça e seus critérios. Valores da biodiversidade. Serviços ambientais. Estratégias de conservação ex-situ e in-situ. Desenvolvimento sustentável. Áreas protegidas: Unidades de Conservação, Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente.
Genética de Populações e Evolução	72h	Frequências gênicas e genotípicas. O equilíbrio de Hardy-Weinberg. Estrutura populacional. Deriva genética. Migração. Fluxo gênico. Mutações. Adaptação e seleção natural. Especiação. Evolução molecular. Mecanismos macroevolutivos. História da diversidade biológica. Coevolução. Genética molecular de populações. Evolução humana.
Eletiva Específica	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.

2.5. Núcleo Complementar

O Núcleo Complementar do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas compreende uma disciplina Eletiva Pedagógica, de 36 horas, uma disciplina Eletiva Específica, de 36 horas, planejadas no âmbito de cada PPC, as quais estão previstas na carga horária dos Núcleos Pedagógico e Específico, respectivamente, e 200 horas de Atividades Complementares de Curso (ACCs).

2.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

As 400 horas de estágio serão desenvolvidas na forma de quatro componentes curriculares, sendo dois voltados ao ensino de Ciências no Ensino Fundamental e os outros dois ao ensino de Biologia no Ensino Médio. A carga horária e ementa desses componentes curriculares serão definidas no âmbito do PPC de cada oferta.

2.7. Prática enquanto Componente Curricular

As 400 horas de Prática enquanto Componente Curricular serão desenvolvidas a partir de oito disciplinas articuladoras, uma em cada semestre, com 50 horas cada, cujas nomenclaturas e ementas são planejadas no âmbito de cada PPC.

2.8. Curricularização da Extensão

A carga horária de extensão a ser prevista na Matriz Curricular deve ser de, no mínimo, 331 horas, inseridas em parte da carga horária de disciplinas e/ou ACCs.

3. Licenciatura em **COMPUTAÇÃO**

O Curso de Licenciatura em Computação tem carga horária total de 3.340 horas e duração de oito semestres letivos.

3.1. Perfil do Egresso

O Egresso do Curso Superior de Licenciatura em Computação é um profissional habilitado para atuar nas áreas de Educação em Computação, Informática na Educação e Informática, para o exercício da docência na condução do trabalho pedagógico em espaços educativos formais e não-formais. Envolvendo-se de forma participativa e atuante na dinâmica própria de escolas, empresas e em outras instituições, além de construir uma postura investigativa em torno dos problemas educacionais e específicos das áreas mencionadas, atuando assim, na concepção de soluções do desenvolvimento de processos educacionais.

Tendo como base as Diretrizes Curriculares Nacionais da formação para os cursos de Licenciatura em Computação e as Diretrizes Curriculares Nacionais da formação nos cursos de licenciatura, ao final do curso, o Egresso deverá ter construído as seguintes competências profissionais:

- Atuar em diferentes contextos do ensino formal e não formal, contribuindo para a produção de conhecimentos e para a docência multidisciplinar e especializada nas áreas da Computação;
- Aplicar, de maneira criativa, crítica e efetiva, a informática e suas tecnologias nos processos de planejamento e gestão do ensino e aprendizagem nas escolas e organizações;
- Utilizar metodologias voltadas às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizagem;

- Respeitar, acolher e gerir as diferenças e dificuldades individuais dos seus alunos;
- Desenvolver e validar produtos e serviços de tecnologias educacionais, de acordo com as demandas das escolas, das organizações e dos indivíduos;
- Intervir no processo de ensino através de diferentes estratégias de aprendizagem, conforme princípios da prática educativa;
- Contribuir democraticamente com o trabalho em equipe, demonstrando visão humanística quanto aos problemas, com consciência ética do papel profissional na sociedade, no cenário regional, nacional e global;
- Apresentar a Computação como Ciência à sociedade, contribuindo para dar sentido e significado aos conceitos da Computação;
- Promover o diálogo entre as áreas nos diversos espaços educativos, agindo como facilitador da inserção de tecnologias contemporâneas;
- Promover discussões acerca da Cultura Digital presente nos espaços da sociedade;
- Ubuntizar os processos educacionais.

Além disso, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de licenciatura, a formação acadêmica deve conduzir o(a) egresso(a):

- À integração e interdisciplinaridade curricular, dando significado e relevância aos conhecimentos e vivência da realidade social e cultural, consoantes às exigências da educação básica e da educação superior para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho;
- À construção do conhecimento, valorizando a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos essenciais ao exercício e aprimoramento do profissional do magistério e ao aperfeiçoamento da prática educativa;
- Ao acesso às fontes nacionais e internacionais de pesquisa, ao material de apoio pedagógico de qualidade, ao tempo de estudo e produção acadêmica-profissional, viabilizando os programas de fomento à pesquisa sobre a educação básica;
- Às dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício profissional e o desenvolvimento do profissional do magistério por meio de visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços, em face das dimensões psicossociais, histórico-culturais, afetivas, relacionais e interativas que permeiam a ação pedagógica, possibilitando as condições para o exercício do pensamento crítico, a resolução de problemas, o trabalho coletivo e interdisciplinar, a criatividade, a inovação, a liderança e a autonomia;

- À elaboração de processos de formação do docente em consonância com as mudanças educacionais e sociais, acompanhando as transformações gnosiológicas e epistemológicas do conhecimento;
- Ao uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(das) profissionais do magistério e estudantes;
- À promoção de espaços para a reflexão crítica sobre as diferentes linguagens e seus processos de construção, disseminação e uso, incorporando-os ao processo pedagógico, com a intenção de possibilitar o desenvolvimento da criticidade e da criatividade;
- À consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras;
- À aprendizagem e ao desenvolvimento de todos(as) os(as) estudantes durante o percurso educacional por meio de currículo e atualização da prática docente que favoreçam a formação e estimulem o aprimoramento pedagógico das instituições.

3.2. Núcleo Básico

As disciplinas do Núcleo Básico dos cursos de Licenciatura em Computação estão previstas no item 1.1.1 deste Catálogo.

3.3. Núcleo Pedagógico

O Núcleo Pedagógico dos cursos de Licenciatura em Computação segue as disciplinas e orientações previstas no item 1.1.2 deste Catálogo.

3.4. Núcleo Específico

O Núcleo Específico do curso de Licenciatura em Computação tem carga horária total de 1.548 horas, sendo que 1.260 horas são destinadas a disciplinas comuns a todas as ofertas do curso, conforme quadro a seguir, e 288 horas constituem a parte flexível, na qual cada oferta do curso poderá planejar as disciplinas de acordo com a realidade local.

Disciplina	C.H.	Ementa
Introdução à Computação	72h	Introdução ao Projeto Pedagógico do Curso. Evolução histórica da Computação, noções em Computação, informática e aplicações. Elementos de hardware e software e suas formas de interação. Noções de tratamento de arquivos. Sistemas de numeração e codificação de dados. Aplicativos e ferramentas utilizados no ensino.
Pensamento Computacional	36h	Elementos do Pensamento Computacional (decomposição/modularidade; algoritmo, reconhecimento de padrões e abstração). Estudos de pesquisas sobre o Pensamento Computacional na Educação Infantil, Ensino Fundamental, Médio e Superior.
Lógica Matemática	36h	Lógica proposicional (operadores, tabelas-verdade, fórmulas bem formadas, regras de inferência). Implicação e equivalência. Quantificadores. Introdução ao cálculo de predicados. Relação com a Teoria dos Conjuntos.
Inglês Técnico	36h	Introdução e prática das estratégias de compreensão escrita, com vistas à habilitação a uma leitura mais eficiente e independente de textos técnicos e variados em língua inglesa.
Introdução a Arquitetura de Computadores	72h	Modelo, arquitetura e organização de um sistema de computação: unidades de entrada e saída, processamento, armazenamento e barramentos. Noções de sistemas digitais. Dados e instruções. Hierarquia de memórias.
Algoritmos	72h	Resolução de problemas computacionais através de algoritmos. Noções de algoritmo, dado, variável, instrução e programa. Construções básicas: atribuição, leitura e escrita. Estruturas de controle: sequência, seleção e iteração. Tipos de dados. Tipos estruturados básicos: vetores, matrizes, registros e strings. Subprogramas: funções, procedimentos e recursão.
Álgebra Linear	36h	Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Vetores e aritmética vetorial.

Disciplina	C.H.	Ementa
Linguagem de Programação I	72h	Introdução a relação de algoritmos e programas: conceitualização das formas de representação. Apresentação de uma linguagem de programação (linguagem C). Componentes básicos de um programa na linguagem C. Desenvolvimento e programação na linguagem C. Elementos básicos, variáveis e constantes. Operadores e expressões: operação de atribuição, operadores e expressões relacionais e lógicas. Entrada e saída de dados por teclado e vídeo. Comandos de controle: uso de estruturas de decisão em algoritmos, uso de estruturas de repetição. Tipos estruturados de dados: vetores unidimensionais e multidimensionais. Desenvolvimento de algoritmos. Modularização. Depuração de programas.
Matemática	36h	Conjuntos e operações, conjuntos numéricos, intervalos. Sequências numéricas: progressão aritmética e progressão geométrica. Análise combinatória: arranjo, permutação e combinação.
Engenharia de Software	72h	Introdução a Engenharia de Software. Processos de desenvolvimento de software. Engenharia de Requisitos. Metodologias de desenvolvimento de software. Análise e modelagem de sistemas. Testes, implantação e manutenção de sistemas. Qualidade de software.
Linguagem de Programação II	72h	Introdução aos conceitos e técnicas de programação orientada a objetos. Modelo de objetos. Classes, atributos, métodos. Diagrama de Classes da UML. Desenvolvimento de sistemas com classes, encapsulamento, herança, polimorfismo, overriding e overloading, bibliotecas, reusabilidade. Implementação de softwares educacionais.
Robótica Educacional	72h	Histórico da robótica educacional. Fundamentos da robótica educacional. Introdução à eletrônica. Robótica como instrumento de apoio à aprendizagem. Exemplo de projeto.
Estrutura de Dados	72h	Representação dos dados, tipos abstratos de dados. Alocação estática e alocação dinâmica de memória. . Construção de algoritmos utilizando estruturas de dados. Listas. Filas. Pilhas. Árvores e grafos. Métodos de Classificação e de Pesquisa.
Banco de Dados	72h	Introdução aos Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD), características, usos e vantagens. Tipos/evolução de SGBDs; Modelagem Conceitual: Modelo Entidade-Relacionamento, técnicas de modelagem. Modelo Relacional: Conceitos, Normalização, Álgebra Relacional. Introdução ao SQL através de um SGBD.
Interface Homem-Computador	36h	Fundamentos de IHC. Padrões de interface. Metodologias e ferramentas de avaliação de interfaces. Usabilidade e acessibilidade de sistemas. Técnicas para implementação de interfaces. Projeto de interface de software educacional.

Disciplina	C.H.	Ementa
Infraestrutura de Hardware	72h	Montagem, configuração e instalação de computadores. Instalação de periféricos. Diagnóstico de falhas em computadores.
Tecnologias para a acessibilidade e inclusão	36h	Tecnologia de Informação e Comunicação para a Educação Especial. Estado da arte em Informática na Educação Especial. Tecnologias Assistivas e a utilização de softwares aplicativos de uso específico na área da Educação.
Ciência, Tecnologia e Sociedade	36h	Compreender os conceitos de Ciência, Tecnologia e Sociedade. As possíveis inter relações entre os conceitos. Diferentes formas de conhecimento: conhecimento científico e senso comum. Modernidade e revoluções científicas. Tecnocracia e CTS. A Ciência, tecnologia, cultura e trabalho na constituição humana. Relações da Informática com a Sociedade, considerando: economia, trabalho, política, cultura, gestão ambiental e a educação ambiental. Mundo do trabalho da Computação. Informática, ética e direitos autorais.
Redes de Computadores I	72h	Fundamentos de comunicação de dados, Transmissão analógica e digital. Sistemas de comunicação. Conceito e classificação das redes de computadores. Software de rede: Modelo de Referência e Protocolo TCP/IP. Endereçamento e roteamento IP. Cabeamento estruturado. Tecnologias wireless.
Jogos Eletrônicos	36h	Histórico, conceitos e aplicações de jogos eletrônicos. Tipos de jogos. Tipos de jogador. Design e documentação de jogos. Mecânicas, dinâmicas e elementos de jogo, Motores de jogo. Projeto de jogo educacional.
Ética Profissional	36h	Ética, Introdução e conceitos. Ética aplicada à atividade profissional. Princípios éticos aplicados à Computação. Princípios éticos aplicados à Educação. Introdução a LGPD. Ética no tratamento de dados digitais. Crimes virtuais.
Teoria da Computação	36h	Introdução à Teoria da Computação. Modelos Computacionais Universais. Computabilidade. Linguagens formais. Autômatos. Funções recursivas. Introdução à complexidade.
Eletiva Específica I	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva Específica II	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.

3.5. Núcleo Complementar

O Núcleo Complementar do Curso de Licenciatura em Computação compreende uma disciplina Eletiva Pedagógica, de 36 horas, duas disciplinas Eletivas Específicas, de 36 horas cada, planejadas no âmbito de cada PPC, as quais estão previstas na carga horária dos Núcleos Pedagógico e Específico, respectivamente, e 200 horas de Atividades Complementares de Curso (ACCs).

3.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

As 400 horas de estágio serão desenvolvidas na forma de três componentes curriculares, sendo que a carga horária e ementa de cada um destes componentes curriculares são definidas no âmbito do PPC de cada oferta.

3.7. Prática enquanto Componente Curricular

As 400 horas de Prática enquanto Componente Curricular serão desenvolvidas a partir de oito disciplinas articuladoras, uma em cada semestre, com 50 horas cada, cujas nomenclaturas e ementas são planejadas no âmbito de cada PPC.

3.8. Curricularização da Extensão

A carga horária de extensão a ser prevista na Matriz Curricular deve ser de, no mínimo, 334 horas, inseridas em parte da carga horária de disciplinas e/ou ACCs.

4. Licenciatura em

MATEMÁTICA

O Curso de Licenciatura em Matemática tem carga horária total de 3.376 horas e duração de oito semestres letivos.

4.1. Perfil do Egresso

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores, Resolução CNE/CP n.º 02/2015, com as Diretrizes Específicas para os Cursos de Licenciatura em Matemática, Resolução CNE/CES n.º 03/2003, com as Diretrizes Institucionais para os cursos de Graduação do IFFar, Resolução Consup n.º 49/2021, e com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFFar, o perfil profissional do egresso do Curso de Licenciatura em Matemática fundamenta-se nos princípios da interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética, permitindo uma formação que integra teoria e prática, pautada na inovação e na sustentabilidade, visando à atuação nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, além da possibilidade de prosseguimento dos estudos.

O egresso do Curso de Licenciatura em Matemática é um profissional capaz de entender os diferentes processos de ensino e de aprendizagem de Matemática e as variáveis didáticas envolvidas, bem como os processos de gestão escolar e educacional. São professores agentes da transformação em sua sociedade, que mobilizam conhecimentos na análise de estratégias de ensino e na resolução de problemas com vistas a promover a aprendizagem da Matemática. É um profissional capaz de estabelecer diálogos entre os conhecimentos específicos de sua área de atuação, articulando-os com outros campos do conhecimento, fazendo conexões com diferentes realidades, atuando na sociedade de maneira comprometida com o desenvolvimento regional sustentável.

Deseja-se as seguintes características do Licenciado em Matemática, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, aprovadas pelo Parecer CNE/CES n.º 1.302/2001 e Resolução n.º CNE/CES 03/2003, e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores, aprovadas pela Resolução n.º CNE/CP 02/2015:

- Visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- Compreensão das contribuições que a aprendizagem da Matemática pode oferecer na formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos e consciência de seu papel na superação de preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino e aprendizagem da disciplina.
- Capacidade de integração e interdisciplinaridade curricular, dando significado e relevância aos conhecimentos e vivência da realidade social e cultural, consoantes às exigências da educação básica e da educação superior para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho;
- Construção do conhecimento, valorizando a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos essenciais ao exercício e aprimoramento do profissional do magistério e ao aperfeiçoamento da prática educativa;
- Acesso às fontes nacionais e internacionais de pesquisa, ao material de apoio pedagógico de qualidade, ao tempo de estudo e produção acadêmica-profissional, viabilizando os programas de fomento à pesquisa sobre a educação básica;
- Desenvolvimento de dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício profissional e o desenvolvimento do profissional do magistério por meio de visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços, em face das dimensões psicossociais, histórico-culturais, afetivas, relacionais e interativas que permeiam a ação pedagógica, possibilitando as condições para o exercício do pensamento crítico, a resolução de problemas, o trabalho coletivo e interdisciplinar, a criatividade, a inovação, a liderança e a autonomia;
- Elaboração de processos de formação do docente em consonância com as mudanças educacionais e sociais, acompanhando as transformações gnosiológicas e epistemológicas do conhecimento;
- Uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(as) profissionais do magistério e estudantes;

- Promoção de espaços para a reflexão crítica sobre as diferentes linguagens e seus processos de construção, disseminação e uso, incorporando-os ao processo pedagógico, com a intenção de possibilitar o desenvolvimento da criticidade e da criatividade;
- Consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras;
- Valorização da aprendizagem e do desenvolvimento de todos(as) os(as) estudantes durante o percurso educacional por meio de currículo e atualização da prática docente que favoreçam a formação e estimulem o aprimoramento pedagógico das instituições.

O currículo do curso de Licenciatura em Matemática do IFFar, de acordo com o Parecer CNE/CES n.º 1.302/2001, de forma geral, busca desenvolver as seguintes competências e habilidades do egresso:

- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- Conhecimento de questões contemporâneas;
- Educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- Participar de programas de formação continuada;
- Realizar estudos de pós-graduação;
- Trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber.

No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, espera-se que o licenciado em Matemática desenvolva ou domine as capacidades de:

- Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;

- Analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- Perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

4.2. Núcleo Básico

As disciplinas do Núcleo Básico dos cursos de Licenciatura em Matemática estão previstas no item 1.1.1 deste Catálogo.

4.3. Núcleo Pedagógico

O Núcleo Pedagógico dos cursos de Licenciatura em Matemática segue as disciplinas e orientações previstas no item 1.1.2 deste Catálogo.

4.4. Núcleo Específico

O Núcleo Específico do curso de Licenciatura em Matemática tem carga horária total de 1.584 horas, sendo que 1.224 horas são destinadas a disciplinas comuns a todas as ofertas do curso, conforme quadro a seguir, e 360 horas constituem a parte flexível. Na carga horária da parte flexível deste núcleo, cada oferta do curso poderá planejar as disciplinas de acordo com a realidade local, sendo obrigatório contemplar: fundamentos de álgebra e conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de álgebra, geometria e análise.

Disciplina	C.H.	Ementa
Cálculo Diferencial e Integral I	72h	Limite de uma função real. Continuidade de uma função. Derivadas de funções de uma variável. Derivação implícita e de ordem superior. Máximos e mínimos relativos. Aplicações de derivadas.
Cálculo Diferencial e Integral II	72h	Conceito de diferencial e antiderivada. Integração como antiderivada. Integral indefinida, suas propriedades e técnicas de integração. Integral de Riemann. Teorema fundamental do cálculo. Áreas de regiões planas, volume de sólidos de revolução e comprimento de arco. Aplicações.

Disciplina	C.H.	Ementa
Cálculo Diferencial e Integral III	72h	Estudo das funções de duas ou mais variáveis. Superfícies e curvas de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Gradiente, rotacional e divergente. Plano tangente e reta normal a uma superfície. Estudo dos extremos relativos. Aplicações.
Equações Diferenciais Ordinárias	72h	Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem e suas aplicações. Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem e suas aplicações.
Matemática Financeira	72h	Juros simples e composto. Cálculo de taxas. Descontos. Equivalência de capitais. Séries de pagamentos. Sistemas de amortização. Educação financeira.
Probabilidade e Estatística	72h	Estatística descritiva: utilização e aplicação em situações reais. Apresentação tabular e gráfica da estatística descritiva. Medidas de posição e dispersão. Probabilidade. Distribuição normal de probabilidades.
Geometria Plana	72h	Construção axiomática da geometria plana: elementos fundamentais da geometria; paralelismo; perpendicularismo e polígonos. Estudo dos triângulos. Estudo dos quadriláteros. Estudo da circunferência. Áreas de superfícies planas.
Geometria Espacial	72h	Estudo axiomático da geometria espacial. Poliedros: de Platão, Prismas e Pirâmides. Sólidos de revolução: Cilindros, Cones e Esfera.
Geometria Analítica	72h	Vetores no R^2 e R^3 : definição algébrica e geométrica, operações com vetores e suas propriedades; produto escalar, produto vetorial, produto misto e suas aplicações. Estudo da equação da reta no plano e no espaço. Estudo do plano. Distâncias. Posições relativas de retas e planos. Ângulos entre retas e planos. Estudo da circunferência. Estudo das cônicas.
Tópicos de Física	72h	Cinemática, dinâmica, trabalho e energia. Princípio de conservação (Energia e momento).
História e Filosofia da Matemática	72h	A matemática na antiguidade. A matemática na Grécia. A matemática na Arábia, Índia e China. A matemática dos séculos XVII, XVIII, XIX e XX. A matemática no Brasil. História da educação matemática: reformas curriculares e o Movimento da Matemática Moderna. História da matemática no ensino.

Disciplina	C.H.	Ementa
Fundamentos de Aritmética	72h	Construção axiomática dos números Naturais e Inteiros. Indução matemática. Divisibilidade e critérios de divisibilidade. Máximo Divisor Comum e Mínimo Múltiplo Comum. Números primos e Teorema fundamental da aritmética. Aritmética modular. Construção axiomática dos números racionais.
Álgebra Linear	72h	Espaços vetoriais. Transformações e operadores lineares. Teorema do Núcleo e da Imagem. Autovalores e autovetores. Operadores diagonalizáveis.
Fundamentos de Análise	72h	Construção dos Números Reais. Sequências e séries de números reais. Noções de topologia da reta. Limites de funções de uma variável. Continuidade de funções de uma variável. Derivadas de funções de uma variável.
Funções	72h	Noções de Conjuntos numéricos e operações com conjuntos. Definição de função. Tipos de funções: injetora, sobrejetora e bijetora; par e ímpar. Função composta e função inversa. Funções elementares: afim, modular, quadrática, exponencial e logarítmica.
Trigonometria	72h	Relações trigonométricas no triângulo retângulo. Lei dos senos e dos cossenos. Estudo e análise de funções trigonométricas. Funções trigonométricas inversas.
Tecnologias Digitais para o Ensino de Matemática	36h	A importância das Tecnologias Digitais na formação do professor de Matemática. Metodologias ativas. Ambientes Virtuais de Aprendizagem e suas aplicações no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Tecnologias e Recursos Educacionais Digitais no Ensino da Matemática. A avaliação no cenário das Tecnologias Digitais.
Eletiva Específica	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.

4.5. Núcleo Complementar

O Núcleo Complementar do Curso de Licenciatura em Matemática compreende uma disciplina Eletiva Pedagógica, de 36 horas, uma disciplina Eletiva Específica, de 36 horas, planejadas no âmbito de cada PPC, as quais estão previstas na carga horária dos Núcleos Pedagógico e Específico, respectivamente, e 200 horas de Atividades Complementares de Curso (ACCs).

4.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

As 400 horas de estágio serão desenvolvidas na forma de quatro componentes curriculares, sendo que a carga horária e ementa de cada um dos componentes curriculares são definidas no âmbito do PPC de cada oferta.

4.7. Prática enquanto Componente Curricular

As 400 horas de Prática enquanto Componente Curricular serão desenvolvidas a partir de oito disciplinas articuladoras, uma em cada semestre, com 50 horas cada, cujas nomenclaturas e ementas são planejadas no âmbito de cada PPC.

4.8. Curricularização da Extensão

A carga horária de extensão a ser prevista na Matriz Curricular deve ser de, no mínimo, 338 horas, inseridas em parte da carga horária de disciplinas e/ou ACCs.

5. Licenciatura em QUÍMICA

O Curso de Licenciatura em Química tem carga horária total de 3.304 horas e duração de oito semestres letivos.

5.1. Perfil do Egresso

O Egresso do Curso Superior de Licenciatura em Química é um profissional habilitado para atuar na docência de Ciências no Ensino Fundamental e Química no Ensino Médio. Ainda, o Licenciado em Química tem outras atribuições profissionais asseguradas pelo Conselho Federal de Química, de acordo com resolução própria (RN n.º 36 de 1974 do Conselho Federal de Química).

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores, Resolução CNE/CP n.º 02/2015, com as Diretrizes Específicas para os Cursos de Licenciatura em Química, Resolução CNE/CES n.º 08/2002, com as Diretrizes Institucionais para os cursos de Graduação do IFFar, Resolução Consup n.º 49/2021, e com o Projeto Pedagógico Institucional do IFFar, o licenciado em Química no IF Farroupilha recebe uma base teórico-prática sólida na sua área específica de formação, assim como no campo pedagógico e uma formação cultural ampla, sendo a sustentabilidade o princípio balizador, preparado para a atuação profissional como educador na educação básica (nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio) e na educação profissional. O professor deve ser um profissional intelectual, crítico, ético, reflexivo e investigador, comprometido com o processo de ensino-aprendizagem, visando à formação de cidadãos capazes de agir na comunidade local/regional com responsabilidade social. A aproximação da formação do licenciando com a realidade local, seja por

meio de práticas promovidas pelo curso, de projetos e do próprio estágio, habilita o egresso a intervir na realidade local com vistas na melhoria da qualidade do ensino.

A formação do licenciado em Química é assegurada pela base comum nacional, pautada pela concepção de educação como processo emancipatório e permanente, bem como pelo reconhecimento da especificidade do trabalho docente, que conduz à práxis como expressão da articulação entre teoria e prática e à exigência de que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas da educação básica e da profissão. Nessa direção, o egresso deverá possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética. Assim, o licenciado em Química, egresso dos cursos de formação inicial em nível superior de Licenciatura em Química, estará apto a:

- Atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária;
- Compreender o seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;
- Trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de educação básica;
- Dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;
- Relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;
- Promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;
- Identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;
- Demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas gera-

cionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;

- Atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;
- Participar da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;
- Realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;
- Utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;
- Estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.

Para os licenciados em Química indígenas e aqueles que venham a atuar em escolas indígenas, professores da educação escolar do campo e da educação escolar quilombola, dada a particularidade das populações com que trabalham e da situação em que atuam, sem excluir o acima explicitado, deverão:

- Promover diálogo entre a comunidade junto a quem atuam e os outros grupos sociais sobre conhecimentos, valores, modos de vida, orientações filosóficas, políticas e religiosas próprios da cultura local;
- Atuar como agentes interculturais para a valorização e o estudo de temas específicos relevantes.

Além do já citado anteriormente, o currículo busca desenvolver no egresso as competências e habilidades expressas no Parecer CNE/CES nº 1.303/2001, que analisa as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, incluindo os cursos de licenciatura nesta área:

COM RELAÇÃO À FORMAÇÃO PESSOAL

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus

próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
- Ter interesse no autoaperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- Ter formação humanística e profissional que permita exercer plenamente sua cidadania e respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos.
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

COM RELAÇÃO À COMPREENSÃO DA QUÍMICA

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

COM RELAÇÃO À BUSCA DE INFORMAÇÃO E À COMUNICAÇÃO

E EXPRESSÃO

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, “kits”, modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa, na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, pôsteres, etc.), em idioma pátrio.

COM RELAÇÃO AO ENSINO DE QUÍMICA

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino e aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

COM RELAÇÃO À PROFISSÃO

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada.
- Contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes.
- Organizar e usar laboratórios de Química.
- Escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino e aprendizagem de Química.
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

5.2. Núcleo Básico

O Além das disciplinas comuns a todos os cursos de Licenciatura, conforme item 1.1.1 deste Catálogo, as disciplinas abaixo relacionadas compõem o Núcleo Básico do curso de Licenciatura em Química:

Disciplina	C.H.	Ementa
Física I	36h	Grandezas Físicas. Vetores. Leis e equações da Mecânica. Estática e Dinâmica dos Fluidos. Introdução à Termodinâmica.
Matemática Básica	36h	Geometria analítica: coordenadas cartesianas, ponto, reta e distâncias. Vetores e operações com vetores: soma, subtração e produto por escalar. Funções algébricas de uma variável real. Funções transcendentais: exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.
Química Geral	72h	Matéria e Formas de Medida, Átomos, Moléculas e Íons. Tabela Periódica e Propriedades. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas. Fórmulas e Equações Químicas. Tipos de Reações Químicas. Estequiometria. Introdução a Cinética Química. Introdução ao Equilíbrio Químico.

5.3. Núcleo Pedagógico

O Núcleo Pedagógico dos cursos de Licenciatura em Química segue as disciplinas e orientações previstas no item 1.1.2 deste Catálogo.

5.4. Núcleo Específico

O Núcleo Específico do curso de Licenciatura em Química tem carga horária total de 1.368 horas, sendo que 1.296 horas são destinadas a disciplinas comuns a todas as ofertas do curso, conforme quadro a seguir, e 144 horas constituem a parte flexível, na qual cada oferta do curso poderá planejar as disciplinas de acordo com a realidade local.

Disciplina	C.H.	Ementa
Análise Instrumental	36h	Espectroscopia de absorção na região do UV e visível. Cromatografia. Técnicas eletroanalíticas. Análise de pH. Condutivimetria.
Biologia Geral	72h	Origem do Universo e Sistema Solar. Composição química e estrutura interna do Planeta Terra. Fluxo de energia na Terra e ciclos biogeoquímicos, relações entre os seres vivos e destes com o meio. Características gerais e diversidade dos seres vivos. Classificação dos seres vivos e principais características de cada reino. Ecologia de populações e comunidades. Introdução à biologia celular. Aspectos gerais, anatômicos, embriológicos e fisiológicos dos tecidos, órgãos e sistemas do corpo humano e suas relações com o ambiente.
Cálculo Diferencial e Integral A	72h	Limite e continuidade. Derivadas e suas aplicações. Integrais indefinidas e definidas e suas aplicações.
Cálculo Diferencial e Integral B	72h	Funções de várias variáveis: derivação e integração. Equações diferenciais e suas aplicações: definições e classificações básicas; problemas de valor inicial; EDO de variáveis separáveis; EDO exata; e EDO linear de primeira ordem. Sequências: definições; e limite de uma sequência. Séries: definições; séries geométricas; série harmônica; séries; testes de convergência; e propriedades algébricas.
Física II	36h	Leis e equações da eletricidade e do eletromagnetismo. Leis e equações da física moderna.
Físico-Química Experimental	72h	Termoquímica. Espontaneidade e Equilíbrio. Viscosidade. Densidade de Sólidos e Líquidos. Propriedades Coligativas.
Físico-Química I	72h	Propriedades dos Gases. Termodinâmica Química. Equilíbrio Químico e afinidade química. Equilíbrios químicos homogêneos e heterogêneos. Teoria cinética dos gases. Cinética de reações químicas.
Físico-Química II	72h	Equilíbrio entre Fases. Soluções líquidas. Eletroquímica. Físico-química de superfícies.
Química Analítica Experimental	36h	Aferição de vidrarias. Volumetria. Gravimetria. Análise de cátions e de ânions.

Disciplina	C.H.	Ementa
Química Analítica Qualitativa	72h	Conceito e objetivos da química analítica e análise química qualitativa. Categorias de análises químicas. Revisão sobre soluções eletrolíticas, eletrólitos fortes e fracos, concentração de soluções, unidades de concentração e reações iônicas. Equilíbrio em soluções saturadas. Equilíbrio químico. Hidrólise. Equilíbrios que envolvem complexos. Teoria da oxidação-redução.
Química Analítica Quantitativa	72h	Introdução à química analítica. Gravimetria. Volumetria. Colorimetria. Medição de pH. Complexometria.
Química Geral Experimental	72h	Equipamentos Básicos de Laboratório de Química. Operações Gerais de Laboratório de Química. Conceitos Fundamentais de Química: Análises, Preparos e Cálculos de Rendimentos. Técnicas de Pesagem e Volume. Separação de Misturas. Reações químicas.
Química Inorgânica Experimental	72h	Propriedades, identificação e principais compostos. Síntese de compostos inorgânicos e sua caracterização. Síntese de complexos e quelatos com elementos de transição e sua caracterização.
Química Inorgânica I	72h	Química dos elementos das séries "s", "p", "d", origem, abundância e ocorrência dos elementos representativos e de transição. Propriedades, ligações e reatividade dos compostos dos elementos dos grupos 14, 15, 16 e 17. Química do Estado Sólido.
Química Inorgânica II	72h	Compostos de Coordenação. Teorias de Ligação de Valência, do Campo Cristalino e de Orbitais Moleculares. Simetria molecular: elementos e operações de simetria. Reações em compostos de coordenação. Isomeria constitucional e estereoisomeria em compostos de coordenação. Introdução à Química de Organometálicos.
Química Orgânica Experimental	72h	Segurança no laboratório de química e no manuseio de produtos e resíduos orgânicos. Experimentos englobando separação, extração, purificação e determinação de propriedades físicas e químicas de substâncias orgânicas. Introdução à síntese orgânica. Métodos de fracionamento: cromatografia em coluna e camada delgada.

Disciplina	C.H.	Ementa
Química Orgânica I	72h	Estudo das estruturas orgânicas, compreendendo ligações químicas do carbono. Estudo das funções orgânicas. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Ácidos e bases em química orgânica. Estereoquímica. Análise conformacional. Reações de substituição e de Eliminação.
Química Orgânica II	72h	Reações de Adição Eletrofílica. Reações de oxidação e redução. Reações de compostos aromáticos. Reações envolvendo a carbonila. Introdução a Química dos compostos heterocíclicos. Introdução às reações de polimerização.
Eletiva Específica	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.

5.5. Núcleo Complementar

O Núcleo Complementar do Curso de Licenciatura em Química compreende uma disciplina Eletiva Pedagógica, de 36 horas, uma disciplina Eletiva Específica, de 36 horas, planejadas no âmbito de cada PPC, as quais estão previstas na carga horária dos Núcleos Pedagógico e Específico, respectivamente, e 200 horas de Atividades Complementares de Curso (ACCs).

5.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

As 400h de estágio serão desenvolvidas na forma de quatro componentes curriculares, sendo dois voltados ao ensino de Ciências no Ensino Fundamental e ou outros dois ao ensino de Química no Ensino Médio. A carga horária e ementa destes componentes curriculares serão definidas no âmbito do PPC de cada oferta.

5.7. Prática enquanto Componente Curricular

As 400 horas de Prática enquanto Componente Curricular serão desenvolvidas a partir de oito disciplinas articuladoras, uma em cada semestre, com 50 horas cada, cujas nomenclaturas e ementas são planejadas no âmbito de cada PPC.

5.8. Curricularização da Extensão

A carga horária de extensão a ser prevista na Matriz Curricular deve ser de, no mínimo, 331 horas, inseridas em parte da carga horária de disciplinas e/ou ACCs.



CURSOS DE TECNOLOGIA

1. Cursos de Tecnologia	79
1.1. Organização Curricular dos cursos de Tecnologia	79
1.1.1. Núcleo Comum	81
1.1.2. Núcleo Articulador.....	81
1.1.2.1. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Ambiente e Saúde	82
1.1.2.2. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais	82
1.1.2.3. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Gestão e Negócios	83
1.1.2.4. Núcleo Articulador do Eixo Informação e Comunicação	83
1.1.2.5. Núcleo Articulador do Eixo Produção Alimentícia	84
1.1.2.6. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Produção Industrial.....	84
1.1.2.7. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Recursos Naturais.....	85
1.1.2.8. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Turismo, Hospitalidade e Lazer	85
2. Tecnologia em Alimentos.....	87
2.1. Perfil do Egresso	87
2.2. Núcleo Comum.....	88
2.3. Núcleo Articulador.....	88
2.4. Núcleo Específico	88
2.5. Núcleo Complementar	92
2.6. Prática Profissional Integrada.....	92
2.7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	92
2.8. Curricularização da Extensão.....	92
3. Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.....	95
3.1. Perfil do Egresso	95
3.2. Núcleo Comum.....	97
3.3. Núcleo Articulador.....	98
3.4. Núcleo Específico.....	98
3.5. Núcleo Complementar	101
3.6. Prática Profissional Integrada.....	101
3.7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	101
3.8. Curricularização da Extensão.....	101
4. Tecnologia em Gestão do Agronegócio	103
4.1. Perfil do Egresso.....	103
4.2. Núcleo Comum	105
4.3. Núcleo Articulador	105
4.4. Núcleo Específico	106
4.5. Núcleo Complementar	110
4.6. Prática Profissional Integrada.....	111
4.7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	111
4.8. Curricularização da Extensão	111

5. Tecnologia em Produção de Grãos.....	113
5.1. Perfil do Egresso	113
5.2. Núcleo Comum.....	114
5.3. Núcleo Articulador.....	114
5.4. Núcleo Específico.....	115
5.5. Núcleo Complementar.....	119
5.6. Prática Profissional Integrada.....	119
5.7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	120
5.8. Curricularização da Extensão.....	120
6. Tecnologia em Sistemas para Internet.....	123
6.1. Perfil do Egresso	123
6.2. Núcleo Comum.....	124
6.3. Núcleo Articulador.....	124
6.4. Núcleo Específico	124
6.5. Núcleo Complementar	127
6.6. Prática Profissional Integrada.....	127
6.7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	127
6.8. Curricularização da Extensão.....	127



1. CURSOS DE TECNOLOGIA

1.1. Organização Curricular dos Cursos de Tecnologia

A organização curricular dos Cursos Superiores de Tecnologia observa as determinações legais presentes na Lei n.º 9.394/96, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para os cursos de Tecnologia, normatizadas pela Resolução CNE/CP n.º 01, de 05 de janeiro de 2021, as Diretrizes Institucionais para os cursos de Graduação do IFFar, Resolução Consup n.º 49/2021, e demais normativas institucionais e nacionais pertinentes ao ensino superior.

A concepção do currículo destes cursos tem como premissa a articulação entre a formação acadêmica e o mundo do trabalho, possibilitando a articulação entre os conhecimentos construídos nas diferentes disciplinas do curso com a prática real de trabalho, propiciando a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

A organização curricular foi planejada de forma a concretizar e atingir os objetivos a que estes cursos se propõem, desenvolvendo as competências necessárias ao perfil profissional do egresso, atendendo às orientações do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), à legislação vigente, às características do contexto regional e às concepções preconizadas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFFar.

O currículo dos cursos de Tecnologia está organizado a partir de 04 (quatro) núcleos de formação, a saber: Núcleo Comum, Núcleo Articulador, Núcleo Específico e Núcleo Complementar, os quais são perpassados pela Prática Profissional e pela curricularização da extensão.

O Núcleo Comum destina-se às disciplinas necessárias à formação em todos os cursos de Tecnologia da instituição e/ou às disciplinas de conteúdos básicos da área específica, visando atender às necessidades de nivelamento dos

conhecimentos necessários para o avanço do estudante no curso e assegurar uma unidade formativa nos cursos de Tecnologia.

O Núcleo Articulador contempla as disciplinas que perpassam os cursos de Tecnologia de mesmo eixo tecnológico, visando uma identidade tecnológica entre os cursos.

O Núcleo Específico destina-se às disciplinas específicas da área de formação de cada curso de Tecnologia.

O Núcleo Complementar compreende as atividades complementares, as disciplinas eletivas e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), quando previsto, visando à flexibilização curricular e a atualização constante da formação profissional.

A prática profissional deve permear todo o currículo do curso, desenvolvendo-se por meio da Prática Profissional Integrada (PPI), do estágio curricular supervisionado obrigatório, quando previsto, e de outras atividades teórico-práticas desenvolvidas no âmbito das disciplinas e demais componentes curriculares.

Somado a estes elementos, o currículo também é perpassado por atividades práticas de extensão desenvolvidas no âmbito de componentes curriculares, de forma indissociada do ensino e da pesquisa, com vistas na formação do perfil profissional do estudante e na transformação social.

Libras (Língua Brasileira de Sinais) é disciplina eletiva e/ou optativa nos cursos de Tecnologia. Os conteúdos especiais obrigatórios, previstos em Lei, estão contemplados nas disciplinas e/ou demais componentes curriculares do curso, conforme as especificidades previstas legalmente. Estes conteúdos se referem a: Educação Ambiental, Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Educação em Direitos Humanos, Educação para a Diversidade e, para os cursos que guardam afinidade, Prevenção e Combate a Incêndios e Desastres.

1.1.1. Núcleo Comum

Neste Núcleo, todos os cursos de Tecnologia devem prever, no mínimo, as disciplinas listadas a seguir:

Disciplina	C.H.	Ementa
Leitura e Produção Textual	36h	Estratégias de leitura e compreensão dos gêneros textuais das esferas profissional e/ou acadêmica tais como resumo, resenha, artigo científico, entre outros pertinentes à área de conhecimento. Recursos linguísticos e discursivos relevantes para a prática de produção textual.
Metodologia Científica	36h	Tipos de conhecimento, caracterização e produção do conhecimento científico. Tipos, abordagens e métodos de pesquisa. Ética na pesquisa (regulamentações, plágio e autoplágio). Planejamento de pesquisa. Normas técnicas de trabalhos acadêmico-científicos. Processos de registro e comunicação do conhecimento científico.
Ética Profissional	36h	Ética como área da filosofia. Fundamentos antropológicos e morais do comportamento humano. Tópicos de ética na História da Filosofia Ocidental: problemas e conceitos fundamentais da moralidade. Relações humanas na sociedade contemporânea: Intolerância e Educação para a diversidade; Educação em direitos humanos. Ética aplicada: Ética empresarial e Ética profissional. Código de ética profissional.

1.1.2. Núcleo Articulador

O Núcleo Articulador é planejado a partir dos conhecimentos que passam o Eixo Tecnológico. Assim, os cursos devem prever na sua Matriz Curricular as disciplinas do Núcleo Articulador de seu Eixo Tecnológico, conforme especificado a seguir.

1.1.2.1. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Ambiente e Saúde

Disciplina	C.H.	Ementa
Ambiente e Saúde	36h	Evolução histórica do conceito de saúde. Determinantes e condicionantes em saúde. Saúde Coletiva. Microrganismos patogênicos, doenças de importância para a área da Estética e medidas de prevenção. Desenvolvimento sustentável, meio ambiente e saúde. Conceitos básicos de Epidemiologia. Saneamento básico e higiene nos processos epidemiológicos. Saúde ocupacional. Normas básicas de segurança do trabalho. Legislação trabalhista ligada à saúde e segurança.
Empreendedorismo	36h	O Espírito empreendedor. Entendendo o mundo dos negócios. Focalizando o mundo dos negócios: Criatividade e Inovação. Cooperação e comprometimento para criar. CANVAS. Plano de Negócio. Empresas e empreendimentos em estética, estudos de oportunidades de mercado nacional e mundial. O ambiente econômico atual e suas consequências no mundo empresarial.

1.1.2.2. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Disciplina	C.H.	Ementa
Segurança no Trabalho	36h	Fundamentos de segurança do trabalho. Acidente de trabalho, medidas de prevenção e métodos de investigação de acidentes. Doenças do trabalho. Legislação de Segurança do Trabalho, Normas Regulamentadoras e demais Normas Técnicas Aplicáveis. Ergonomia. Prevenção e combate a incêndios. Primeiros Socorros.
Empreendedorismo	36h	Identificação e caracterização de conceitos relacionados ao empreendedorismo. Apresentação das características do perfil empreendedor. Processo empreendedor. Elaboração de plano de negócio. Noções de consultoria. Funções da Administração. Inovação e gerenciamento de projetos.

1.1.2.3. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Gestão e Negócios

Disciplina	C.H.	Ementa
Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	36h	História das estratégias de intervenção no Brasil: pressupostos teóricos. A relação público/privado na sociedade brasileira. Desequilíbrios ecossistêmicos urbanos e rurais. Ecodesenvolvimento e sustentabilidade socioambiental. Arranjos institucionais e políticas ambientais. Experiências regionais. Educação Ambiental.
Economia	72h	Introdução à economia e ao pensamento econômico. Conceitos básicos. Noções de Microeconomia: Teoria elementar do funcionamento do mercado. Estruturas de mercado. Macroeconomia básica: medidas de atividade econômica, teoria da determinação da renda e do produto nacional. Introdução à teoria monetária e inflação. Setor externo: balanços de pagamentos e taxas de câmbio. Teorias de Desenvolvimento econômico. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

1.1.2.4. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Informação e Comunicação

Disciplina	C.H.	Ementa
Inovação Tecnológica	36h	Inovação Tecnológica: definição e perspectiva. O processo de inovação tecnológica. Criação e disseminação de tecnologia. Adoção e implementação de tecnologia – o contexto da mudança. Previsão e avaliação do avanço tecnológico em computação e comunicação. Análise do contexto mundial da tecnologia e inovação. Fomento à inovação tecnológica.
Software Livre	36h	Filosofia e conceitos de software livre. Tendências no mundo da informática. Sistema operacional livre (instalação, configuração, comandos e aplicativos básicos). Desenvolvimento de software usando software livre, Shell Script.

1.1.2.5. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Produção Alimentícia

Disciplina	C.H.	Ementa
Informática	36h	Introdução à informática. Fundamentos de ambiente de e-learning. Editor de texto, planilha eletrônica, software de apresentação. A Internet e sua aplicabilidade no mundo da pesquisa e do trabalho.
Controle de Qualidade	72h	Conceituação. Controle de qualidade. Garantia de Qualidade. Normalização internacional e nacional. Gestão da qualidade. Boas práticas de fabricação. Procedimentos operacionais padronizados e Procedimento Padrão de Higiene operacional. Sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle – APPC. Interação de sistemas. Estudo de casos. ISO 9000 e 22000. Rastreabilidade. Food fraud e Food defense.

1.1.2.6. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Produção Industrial

Disciplina	C.H.	Ementa
Higiene e Segurança Industrial	36h	Noções gerais de higiene e segurança industrial. Principais tipos de riscos existentes. Mapa de riscos. Equipamentos de proteção coletiva, equipamentos de proteção individual e normas de utilização. Noções de primeiros socorros. Doenças ocupacionais, doenças profissionais e doenças do trabalho. Normas regulamentadoras. Prevenção e combate a incêndios e desastres. Toxicologia industrial: definições e classificação dos agentes tóxicos. Formas de ataque dos agentes tóxicos ao organismo humano. Formas de contaminação com agentes químicos.
Gestão e Empreendedorismo	36h	Organizações como sistemas e subsistemas que existem a partir das funções da administração (planejamento, organização, direção e controle). Áreas organizacionais e a construção da arquitetura organizacional. Conceitos relacionados ao empreendedorismo. Plano de Negócios. Perfil empreendedor. Comportamento empreendedor. Criatividade e inovação. Tendências e tópicos contemporâneos em gestão. Gestão Empresarial. Qualidade, eficiência e eficácia. Persistência e comprometimento.

1.1.2.7. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Recursos Naturais

Disciplina	C.H.	Ementa
Sociologia Rural	36h	Desenvolvimento Rural Brasileiro: ocupação do espaço agrário, formação da sociedade, contexto histórico e cultural das etnias formadoras (Europeia, Afro-Brasileira e Indígena), modernização da agricultura e os reflexos na Sociedade e na Economia. Aspectos sociológicos da agricultura brasileira: agricultura patronal, agricultura familiar, movimentos sociais, reforma agrária e políticas públicas.
Gestão Ambiental	36h	Ambiente, produção e sustentabilidade. Questões ambientais globais e locais relacionadas aos recursos naturais. Gestão dos resíduos. Legislação ambiental. Educação ambiental.
Extensão Rural	36h	Desenvolvimento rural sustentável. Diagnóstico de sistemas agrários. Meios e métodos de extensão rural: propostas tradicionais e inovadoras de extensão rural. Formas e princípios cooperativos de extensão rural.

1.1.2.8. Núcleo Articulador do Eixo Tecnológico Turismo, Hospitalidade e Lazer

Disciplina	C.H.	Ementa
História e Patrimônio Cultural	36h	História e Patrimônio: definições. Cultura Material e Imaterial. Memória e identidade cultural. Museus e turismo. Preservação e tombamento. Políticas de turismo cultural. Órgãos oficiais de turismo cultural. Educação Patrimonial. Reflexões sobre os aspectos caracterizadores da formação cultural brasileira: história e memória dos povos afro-brasileiros e indígenas. As diversidades culturais delineadas através das singularidades nas línguas, nas religiões, nos símbolos, nas artes e nas literaturas. O legado dos povos Quilombolas e Guarani.
Turismo e Gastronomia	72h	Turismo e gastronomia: noções, conceitos e perspectivas. Aspectos culturais da gastronomia na sociedade. Interlocução histórica entre o turismo e gastronomia. Atualidades no turismo aplicado à gastronomia. Serviços gastronômicos no turismo.

2. Tecnologia em

ALIMENTOS

O Curso de Tecnologia em Alimentos, situado no Eixo Tecnológico de Produção Alimentícia, tem carga horária total de 2.600 horas e duração de seis semestres letivos.

2. 1. Perfil do Egresso

O Egresso do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos é um profissional habilitado para atuar em toda a cadeia produtiva de alimentos, com competências técnica e tecnológica nessa área, sendo capaz de se inserir no mundo do trabalho de modo comprometido com o desenvolvimento regional sustentável. Sua formação humanística e cultural integrada à formação técnica, tecnológica e científica, lhe permite atuar com base em princípios éticos, sabendo aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes, sendo cidadãos críticos, propositivos e dinâmicos na busca de novos conhecimentos.

Ao final do curso, o Egresso deverá ter construído as seguintes competências profissionais:

- Planejar, implantar, executar e avaliar os processos relacionados ao beneficiamento, industrialização e conservação de alimentos e bebidas;
- Gerenciar os processos de produção e industrialização de alimentos;
- Supervisionar as várias fases dos processos de industrialização e desenvolvimento de alimentos;
- Realizar análises microbiológicas, bioquímicas, físico-químicas, microscópicas, sensoriais, toxicológicas e ambientais na produção de alimentos;

- Coordenar programas de conservação e controle de qualidade de alimentos;
- Gerenciar a manutenção de equipamentos na indústria de processamento de alimentos;
- Desenvolver, implantar e executar processos de otimização na produção e industrialização de alimentos;
- Desenvolver novos produtos e pesquisas na área de alimentos;
- Elaborar e executar projetos de viabilidade econômica e processamento de alimentos;
- Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

2. 2. Núcleo Comum

As disciplinas do Núcleo Comum dos cursos de Tecnologia em Alimentos estão previstas no item 2.1.1 deste Catálogo.

2. 3. Núcleo Articulador

O Núcleo Articulador dos cursos de Tecnologia em Alimentos segue as disciplinas no item 2.1.2.5 deste Catálogo.

2. 4. Núcleo Específico

O Núcleo Específico do curso de Tecnologia em Alimentos tem carga horária total de 1.836 horas, sendo que 1.476 horas são destinadas a disciplinas comuns a todas as ofertas do curso, conforme quadro a seguir, e 360 horas constituem a parte flexível, na qual cada oferta do curso poderá planejar as disciplinas de acordo com as demandas da realidade local.

Disciplina	C.H.	Ementa
Matemática	72h	Matemática básica: regra de três, porcentagem, grandezas diretamente e inversamente proporcionais. Unidades de medida e suas transformações. Tópicos de geometria plana e espacial: áreas e volumes. Sistemas lineares. Funções: noções gerais (domínio, imagem, contradomínio), função polinomial, função exponencial, função logarítmica.

Disciplina	C.H.	Ementa
Introdução à Tecnologia dos Alimentos	36h	Perfil profissional e áreas de atuação do Tecnólogo em Alimentos. Definições, classificação, funções e importância dos alimentos e nutrientes. Conceitos, importância e evolução da Ciência e Tecnologia de Alimentos. Alterações em alimentos. Introdução aos princípios e processos tecnológicos envolvidos no processamento e conservação de alimentos. Controle de qualidade e legislação. Introdução à extensão em Tecnologia de Alimentos.
Química Geral e Inorgânica	72h	Normas de segurança em laboratórios. Estrutura atômica. Classificação Periódica. Ligações químicas. Compostos inorgânicos: ácidos, bases, sais e óxidos. Reações químicas. Estequiometria. Soluções.
Química Orgânica	72h	Átomo de carbono. Propriedades do carbono. Cadeias carbônicas. Funções orgânicas. Isomeria. Reações orgânicas.
Microbiologia Geral	36h	Introdução à Microbiologia. Segurança no Laboratório de Microbiologia. Classificação e caracterização dos microrganismos: bactérias, fungos, vírus. Citologia bacteriana. Princípios de nutrição bacteriana. Obtenção de energia bacteriana. Reprodução bacteriana. Controle do crescimento microbiano. Fundamentos de laboratório. Instrumental básico de microbiologia, técnicas de semeadura e meios de cultivo.
Química de Alimentos	72h	Identificação da natureza dos principais componentes dos alimentos: água, lipídeos, proteínas, carboidratos, minerais, vitaminas, pigmentos e aditivos.
Operações Unitárias	72h	Introdução aos processos tecnológicos e princípios básicos de operações unitárias na indústria de alimentos. Fluxograma de processos. Fundamentos e equipamentos envolvidos nas operações de pré-processamento, transformação, separação, conservação e outras operações complementares.
Química Analítica	72h	Algarismos significativos, precisão e exatidão, erros de amostragem e medidas. Bases teóricas da análise química qualitativa. Conceito da análise quantitativa. Principais métodos gravimétricos e volumétricos. Técnicas de laboratório.
Conservação dos Alimentos	36h	Alterações em alimentos. Principais processos industriais de conservação dos alimentos: calor, frio, controle da umidade, aditivos, fermentação, irradiação, embalagens e tecnologias emergentes.
Microbiologia dos Alimentos	72h	Caracterização dos alimentos segundo sua microbiota natural e contaminante. Fatores intrínsecos, extrínsecos e implícitos que controlam o desenvolvimento microbiano nos alimentos. Vias de contaminação e deterioração microbiana dos alimentos. Microrganismos indicadores, patogênicos e starters. Análises microbiológicas de alimentos e água empregando métodos tradicionais e rápidos. Reconhecimento da legislação vigente e de critérios e padrões microbiológicos.

Disciplina	C.H.	Ementa
Higiene na Indústria de Alimentos	36h	Princípios básicos de higienização na indústria de alimentos. Procedimento geral de higienização. Agentes químicos e físicos para higienização. Tratamento e qualidade da água. Avaliação da eficiência dos procedimentos de higienização. Planejamento, execução e monitoramento de programas de higiene. Legislação vigente.
Bromatologia	72h	Caracterização dos alimentos segundo sua composição química. Amostragem. Métodos para determinação da composição centesimal e análises de qualidade em alimentos. Rotulagem nutricional de alimentos. Legislação vigente.
Bioquímica dos Alimentos	36h	Enzimas e sua utilização na indústria de alimentos. Bioquímica energética. Principais transformações bioquímicas de importância em alimentos de origem animal e de origem vegetal.
Análise Sensorial	36h	Objetivo e importância da análise sensorial. Campos de aplicação. Fisiologia dos órgãos dos sentidos. Fatores que afetam o julgamento sensorial. Teoria e prática sobre seleção e treinamento dos julgadores. Teoria e prática sobre os principais testes sensoriais. Análise estatística e interpretação dos resultados. Estrutura e organização do laboratório de análise sensorial.
Tecnologia de Leites e Derivados I	36h	Conceitos fundamentais. Produção e Consumo. Mecanismo de produção e liberação do leite na glândula mamária. Composição e valor nutricional do leite. Legislação vigente. Controle de qualidade da matéria-prima.
Tecnologia de Frutas e Hortaliças	72h	Composição e valor nutricional de frutas e hortaliças. Colheita e índices de maturação. Qualidade pós-colheita e tecnologias de armazenamento. Frutas e hortaliças minimamente processadas. Aplicação de atmosfera controlada e modificada. Processamento de polpas de frutas. Processamento de geleias e doces em massa. Processamento de conservas vegetais. Obtenção de frutas e hortaliças cristalizadas, secas e desidratadas. Fermentação de frutas e hortaliças. Legislação. Utilização de subprodutos.
Tecnologia de Cereais e Panificação	72h	Definições, estrutura e composição química de cereais, raízes e tubérculos. Armazenamento. Tipos de farinhas. Principais cereais, raízes e tubérculos utilizados na alimentação humana. Etapas de processamento. Tecnologia da produção de pães, massas e biscoitos. Embalagem e conservação. Controle de qualidade e legislação.
Tecnologia de Bebidas	72h	Matérias-primas usadas para produção de bebidas. Processamento de bebidas não-alcoólicas. Processamento de bebidas alcoólicas fermentadas, destiladas e obtidas por misturas.
Métodos Instrumentais	72h	Principais métodos ópticos, espectrométricos e eletroquímicos de análise. Métodos de separação cromatográfica.

Disciplina	C.H.	Ementa
Tecnologia de Leites e Derivados II	72h	Tecnologia de produção de leites de consumo, creme de leite, manteiga, leites desidratados, leites fermentados, bebidas lácteas, queijos, gelados comestíveis e sobremesas lácteas. Instalações agroindustriais para laticínios. Controle de qualidade e legislação de produtos lácteos.
Tecnologia de Carnes e Derivados I	36h	Conceitos fundamentais. Produção e Consumo. Valor nutricional. Abate humanitário de animais. Conversão do músculo em carne. Influência de fatores ante mortem e pós mortem na qualidade da carne.
Gestão Ambiental	36h	Ambiente, produção e sustentabilidade. Questões ambientais globais e locais relacionadas aos recursos naturais. Gestão dos resíduos. Legislação ambiental. Educação ambiental.
Tecnologia de Óleos e Gorduras	72h	Conteúdo e propriedades funcionais de lipídios em alimentos. Processamento de óleos e gorduras vegetais comestíveis: extração, refino e modificações por vias físicas e químicas. Processamento de margarina, creme vegetal e maionese. Aplicações de óleos e gorduras na indústria de alimentos. Controle de qualidade e legislação.
Tratamento de Resíduos Agroindustriais	72h	Caracterização e Classificação dos Resíduos Sólidos, Líquidos e Poluentes Atmosféricos. Sistemas de Tratamento e Disposição Final dos Resíduos Sólidos, Líquidos e Poluentes Atmosféricos gerados no processo agroindustrial.
Tecnologia de Carnes e Derivados II	72h	Processamento tecnológico de derivados de carne: embutidos, defumados, enlatados, salgados e outros. Controle de qualidade. Instalações e equipamentos para indústria de carnes e derivados. Legislação. Utilização de subprodutos.

2. 5. Núcleo Complementar

O Núcleo Complementar do Curso de Tecnologia em Alimentos tem carga horária total de 348 horas, a qual compreende as Atividades Complementares de Curso, com 240 horas, e as disciplinas eletivas, conforme quadro abaixo:

Disciplina	C.H.	Ementa
Eletiva I	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva II	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva III	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.

2. 6. Prática Profissional Integrada

A Prática Profissional Integrada (PPI) deve ser planejada no âmbito de cada PPC, desenvolvendo-se a partir de parte da carga horária de, no mínimo, três disciplinas do semestre e, sempre que possível, de núcleos distintos do currículo, a partir de planejamento que integre os conhecimentos de tais disciplinas. A carga horária destinada à PPI deve corresponder a percentual entre 5% e 10% da carga horária total do curso, definido em cada PPC, sendo desenvolvida, preferencialmente, em todos os semestres do curso.

2. 7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

A Matriz Curricular deve prever estágio curricular supervisionado obrigatório de 200 horas, sendo que a ementa e regulamento de estágio são planejados no âmbito de cada PPC.

2. 8. Curricularização da Extensão

A carga horária de extensão a ser prevista na Matriz Curricular deve ser de, no mínimo, 260 horas, inseridas em parte da carga horária de disciplinas e/ou ACCs.



3. Tecnologia em

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, situado no Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, tem carga horária total de 2.324 horas e duração de seis semestres letivos.

3. 1. Perfil do Egresso

O Egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é um profissional habilitado para atuar na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, bem como nas diversas áreas da Computação.

O código para o Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), é 212405, que engloba as seguintes denominações: Analista de Comércio Eletrônico (e-commerce), Analista de Sistemas de Informática Administrativa, Analista de Sistemas Web (web-master), Analista de Tecnologia da Informação e Consultor de Tecnologia da Informação. O tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estará apto a ingressar em programas de Pós-graduação nas diversas áreas da Computação.

Ao final do curso, o Egresso deverá ter construído as seguintes competências profissionais:

- Especificar, analisar, projetar, implementar, testar, implantar e manter sistemas computacionais;
- Utilizar modelos, práticas, padrões e metodologias adequadas no desenvolvimento de software;
- Analisar, projetar e implementar banco de dados para diferentes sistemas de informação;

- Compreender diferentes fundamentos das linguagens de programação, com ênfase na programação orientada à objetos;
- Compreender as atividades de análise e extração de requisitos para aplicar na modelagem de sistemas de informação;
- Compreender as necessidades e preferências do usuário no processo de interação com sistemas computacionais;
- Analisar e viabilizar soluções de software para diferentes áreas de conhecimento e aplicação a partir de situações reais;
- Projetar e desenvolver sistemas que integrem hardware e software;
- Compreender os modelos de estrutura, bem como os níveis e a hierarquia organizacional, as funções empresariais e seus processos de negócios;
- Acompanhar a evolução da área e contribuir na busca de soluções inovadoras para as diferentes organizações;
- Analisar e desenvolver estruturas e soluções tecnológicas associadas à Software Livre, assim como dar suporte aos usuários e empresas quanto à utilização destas tecnologias.
- Dar suporte a empresas quanto à implantação e uso de tecnologias de redes de computadores e sistemas operacionais associados à infraestrutura de TI;
- Projetar, implantar e dar suporte a redes de computadores.
- Contribuir democraticamente com o trabalho em equipe, demonstrando visão humanística quanto aos problemas, com consciência ética do papel profissional na sociedade, no cenário regional, nacional e global.

3. 2. Núcleo Comum

Além das disciplinas comuns a todos os cursos de Tecnologia, conforme item 2.1.1 deste Catálogo, as disciplinas abaixo relacionadas compõem o Núcleo Comum do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema, totalizando 324 horas.

Disciplina	C.H.	Ementa
Inglês Instrumental	72h	Introdução à língua inglesa instrumental. Compreensão geral dos pontos principais e dos detalhes de um texto. Leitura e interpretação de diferentes gêneros textuais. Emprego de estratégias de leitura. Formação de palavras. Ordem das palavras na oração, estudo dos verbos nos tempos presente, passado e futuro. Estudo do adjetivo, advérbio, pronomes e elementos de coesão e os diferentes e possíveis efeitos de sentidos decorrentes das relações lexicais no texto. Análise e avaliação da informação transmitida por textos técnicos na área de Informática.
Estatística	36h	Distribuição de Frequência, Medidas de Tendência Central e de Dispersão, Separatrizes, Apresentação Gráfica. Probabilidade Clássica, Distribuição de Probabilidade, Distribuições Discretas e Distribuições Contínuas. Análise de Correlação e Regressão Linear.
Matemática para Computação	36h	Teoria dos Conjuntos; Sequências e Progressões; Análise Combinatória; Probabilidade.
Direito	36h	Tratamento e privacidade dos dados. Acesso não autorizado a recursos computacionais. Especificidade do Direito; origem, conceitos fundamentais. Ramos do Direito. Aspectos jurídicos da Internet e comércio eletrônico. Direitos Autorais. Responsabilidade civil e penal sobre a tutela da informação. Regulamentação do trabalho do profissional da informática. Legislação relativa aos direitos de defesa do consumidor. Considerações sobre contratos de prestação de serviços. Sanções penais. Definição e conceito de Educação Ambiental em TI.
Metodologia Extensionista	36h	Extensão: conceitos, marcos legais e políticas institucionais. Extensão no IFFar: do planejamento à execução.

3. 3. Núcleo Articulador

O Núcleo Articulador dos cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas segue as disciplinas no item 2.1.2.4 deste Catálogo.

3. 4. Núcleo Específico

O Núcleo Específico do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem carga horária total de 1.548 horas, sendo que 1.476 horas são destinadas a disciplinas comuns a todas as ofertas do curso, conforme quadro a seguir, e 72 horas constituem a parte flexível, na qual cada oferta do curso poderá planejar as disciplinas de acordo com as demandas da realidade local.

Disciplina	C.H.	Ementa
Fundamentos da Computação	72h	Conceitos básicos de informática. História, gerações dos computadores. Sistemas digitais. Aplicações da Informática. Conceitos de hardware. Conceitos do software. Tipos de softwares. Modalidades de processamento de dados. Noções de Sistemas Operacionais. Internet. Novas tecnologias do mercado de TI.
Lógica	36h	Proposições e Conectivos. Operações Lógicas sobre Proposições. Construções de Tabelas-Verdade. Implicação e Equivalência Lógica. Argumentos. Técnicas Dedutivas. Quantificadores. Álgebra das Proposições e Álgebra de Boole.
Algoritmos e Programação	72h	Introdução a algoritmos. Tipos de dados e instruções primitivas. Estrutura sequencial. Estruturas de desvio condicional. Estruturas de repetição.
Banco de Dados I	72h	Introdução a sistemas de bancos de dados. Modelo entidade-relacionamento. Modelo relacional. Linguagens de consulta relacional. Projeto de banco de dados relacional.
Engenharia de Software I	72h	Fundamentos da engenharia de software. O processo de desenvolvimento de software. Modelos de ciclo de vida de software. Engenharia de Requisitos. Análise e projeto software. Metodologias ágeis. Gestão de Projetos Ágeis.
Fundamentos de Sistemas de Informação	36h	Visão sistêmica. Sistemas de informação. Tipologia de sistemas de informação. Processo decisório e os sistemas de informação. Negócios eletrônicos (e-business). Sistemas de informações para operações.
Programação I	72h	Vetores. Matrizes. Modularização. Recursividade.
Estrutura de Dados	72h	Estruturas de dados: listas, pilhas, filas e árvores. Algoritmos de ordenação e pesquisa. Coleções e Sistemas de arquivos.

Disciplina	C.H.	Ementa
Sistemas Operacionais	36h	Conceituação básica de sistemas operacionais. Histórico e evolução dos sistemas operacionais. Tipos de sistemas operacionais. Estruturas de sistemas operacionais. Chamadas de sistemas. Linguagem de controle. Inicialização e carga de sistema. Processo e gerência de Processos. Gerência de memória. Gerência e sistemas de arquivos.
Banco de Dados II	72h	Implementação de projetos de banco de dados. Aplicação de conceitos avançados: restrições de integridade, visões, gatilhos e transações.
Engenharia de Software II	72h	Introdução a modelagem de sistemas. Conceitos de Orientação a Objetos. Modelagem para análise e projeto orientados a objetos. Linguagem de modelagem unificada (UML). Diagramas UML. Ferramenta CASE para modelagem OO.
Programação II	72h	Fundamentos de orientação a objetos: classes, objetos, atributos e métodos. Especificadores de acesso. Herança. Encapsulamento. Polimorfismo. Prática de programação usando linguagem de programação orientada a objetos.
Interface Humano Computador	72h	Princípios Básicos da Interação Homem-Computador. Fundamentos Teóricos em IHC. Ergonomia de Software. Usabilidade. Acessibilidade. Projeto de Interfaces. Avaliação de Interfaces.
Redes de Computadores	72h	Conceitos de redes de computadores. Classificação das redes quanto às topologias, área de cobertura. Modelos de Referência de redes: OSI e TCP/IP. Sistema de camadas. Redes ponto-a-ponto e com elemento concentrador. Componentes de hardware de uma rede. Camadas do modelo TCP/IP, seus princípios, serviços e protocolos.
Programação para Dispositivos Móveis	72h	Evolução da telefonia móvel aos dispositivos atuais. Fundamentos da computação móvel. Noções de arquitetura de dispositivos móveis. Programação para dispositivos móveis. Componentes gráficos. Eventos. Persistência de dados.
Programação III	72h	Desenvolvimento de GUI (Interface Gráfica do Utilizador). Conexão com banco de dados. Criação de tabelas. Inserção de registros. Consultas e relatórios e multithreading.
Tópicos Avançados em Redes de Computadores	36h	Conhecimentos de tecnologias e produtos de redes de computadores da atualidade.
Tópicos Avançados em Engenharia de Software	72h	Gestão de Projetos de Software. Qualidade de Software: Normas e Modelos de Qualidade. Teste de Software: Fases da atividade de teste. Técnicas e critérios de Teste.

Disciplina	C.H.	Ementa
Projetos Científicos e Tecnológicos	72h	Conceitos sobre gerenciamento de Projetos. Conceitos sobre gerenciamento de Projetos. O ciclo de vida de projetos. Uso de Ferramentas para Gerenciamento de Projetos. Áreas de Gerenciamento de Projetos: Integração. Escopo. Tempo. Custos. Qualidade. Recursos Humanos. Comunicações. Riscos. Aquisições. Laboratório de projetos.
Programação IV	72h	Desenvolvimento de sistemas estruturado segundo o padrão MVC (Model-View-Controller).
Governança de Tecnologia da Informação	36h	Governança corporativa e Governança de TI. Alinhamento entre GC e GTI. Fundamentos da Governança de Tecnologia da Informação. Planejamento e Gestão Estratégica de TI. Ferramentas de análise estratégica. Matriz, arquétipos e decisões em GTI. Modelos e frameworks de suporte à Governança de TI: ITIL e Cobit. PDTI - plano diretor de tecnologia da informação: conceito, fases e elaboração.
Cibersegurança	36h	Segurança de sistemas. Análise de risco. Planos de segurança. Auditoria de sistemas. Tipos de ameaças. Plano de Contingência. Controles de Acesso. Gestão de Segurança da Informação. Criptografia.
Empreendedorismo	36h	História da Gestão e Empreendedorismo. Conceitos de Empreendedorismo. Perfil do empreendedor e do Executivo. Quem é empreendedor. O que é ser executivo. O que é ser Administrador. Desenvolvimento das capacidades dos executivos. Busca de oportunidade e iniciativa. Análise de risco. Plano de negócios. Busca de informações. Qualidade e eficiência. Persistência e comprometimento. Plano de marketing. Planejamento e monitoramento. Tópicos atuais em Empreendedorismo. Tendências em empreendedorismo, gestão e o futuro da profissão.

3. 5. Núcleo Complementar

O Núcleo Complementar do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem carga horária total de 452 horas, a qual compreende as Atividades Complementares de Curso, com 200 horas, as disciplinas eletivas e o Trabalho de Conclusão de Curso, conforme quadro abaixo:

Disciplina	C.H.	Ementa
Eletiva I	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva II	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva III	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
TCC I	72h	Ementa a definir no âmbito de cada PPC.
TCC II	72h	Ementa a definir no âmbito de cada PPC.

3. 6. Prática Profissional Integrada

A Prática Profissional Integrada (PPI) deve ser planejada no âmbito de cada PPC, desenvolvendo-se a partir de parte da carga horária de, no mínimo, três disciplinas do semestre e, sempre que possível, de núcleos distintos do currículo, a partir de planejamento que integre os conhecimentos de tais disciplinas. A carga horária destinada à PPI deve corresponder a percentual entre 5% e 10% da carga horária total do curso, definido em cada PPC, sendo desenvolvida, preferencialmente, em todos os semestres do curso.

3. 7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas não prevê Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

3. 8. Curricularização da Extensão

A carga horária de extensão a ser prevista na Matriz Curricular deve ser de, no mínimo, 236 horas, sendo 36 horas inseridas na disciplina Metodologia Extensionista e 200 horas em parte da carga horária de outras disciplinas e/ou ACCs.

4. Tecnologia em

GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

O Curso de Tecnologia em Gestão do Agronegócio, situado no Eixo Tecnológico de Recursos Naturais, tem carga horária total de 2.520 horas e duração de seis semestres letivos.

4. 1. Perfil do Egresso

O Tecnólogo em Gestão do Agronegócio é o profissional que planeja, projeta e executa empreendimentos voltados para o agronegócio, projeta mercados estratégicos e analisa indicadores de mercado para o agronegócio, afere o desempenho, analisa e controla os custos de produção do agronegócio, caracteriza e interpreta as diversas cadeias produtivas do agronegócio, planeja e executa a implantação de arranjos produtivos locais, gerencia empresas/propriedades rurais, avalia e emite parecer técnico em sua área de formação.

A partir da priorização e concepção do IF Farroupilha quanto à formação dos profissionais, o egresso do Curso Superior de Tecnologia em Gestão do Agronegócio terá uma orientação com ênfase no gerenciamento das cadeias produtivas, elaboração de projetos e programas relacionados às cadeias produtivas locais/regionais (estaduais e/ou nacionais), destacando, de forma específica, os aspectos relacionados aos insumos, processo produtivo, gestão inovadora, estratégias empreendedoras e distribuição ou comercialização de produtos agropecuários, respeitando uma visão gerencial profissional e sistêmica do agronegócio.

Os egressos poderão, também, participar nas pesquisas tecnológicas visando o aumento da competitividade das cadeias produtivas e, com isso, reforçando o acréscimo de valor nos produtos e processos produtivos, além de contribuir para o desenvolvimento local, regional e nacional. O profis-

sional do CST em Gestão do Agronegócio do IF Farroupilha, igualmente, estará preparado para atuar, ativamente, nas orientações e/ou pareceres profissionais, nas discussões e elaborações de projetos de desenvolvimento que respeitem ou ilustrem os seguintes temas emergentes: questões ambientais e sustentabilidade; respeito às diversidades culturais; políticas e ações de acessibilidade e inclusão social; entre outras.

O Egresso do CST em Gestão do Agronegócio do IF Farroupilha se configura num profissional com competências, habilidades e atitudes que procurem viabilizar e/ou buscar caminhos, estratégias e soluções tecnológicas, inovadoras e institucionais que reforcem a competitividade e gestão eficiente nas cadeias produtivas do agronegócio na economia. Por este motivo, o CST em Gestão do Agronegócio pretende formar profissionais com as seguintes competências profissionais em seu perfil:

- Administrar processos do agronegócio em todos os níveis de produção, viabilizando soluções tecnológicas competitivas eficientes através de uma visão sistêmica do agronegócio;
- Realizar prospecção de novos mercados e analisar viabilidade econômica, dominando processos de gestão de cadeias produtivas do setor;
- Detectar e implementar modificações nas organizações em função do tempo e características de cada sistema do agronegócio;
- Desenvolver criatividade para inovar e ser empreendedor, tomando decisões corretas, destacando atitudes que viabilizem, economicamente, as organizações como propriedades, empresas e cooperativas;
- Entender e mensurar os fatores políticos, sociais, econômicos, ambientais e institucionais para propor políticas públicas em agronegócio, esboçar alternativas de captação de recursos e gerenciamento moderno ou competitivo das empresas, focando o desenvolvimento da comunidade, país/região/local;
- Planejar e executar projetos sustentáveis para otimização e uso racional de recursos, dentro de um ambiente de crescente inovação tecnológica no setor agropecuário;
- Desenvolver raciocínio, síntese de ideias e análise de conjunturas, pesquisas e estudos de mercados nacionais e internacionais;
- Atuar com base em princípios éticos e de maneira sustentável;
- Possuir autonomia intelectual, com a compreensão da necessidade de continuidade, desenvolvimento e aperfeiçoamento profissional; e,
- Atuar com liderança para motivar e gerenciar pessoas, respeitando a ética profissional, a individualidade e, por fim, estimular uma cultura do coletivo.

4. 2. Núcleo Comum

Além das disciplinas comuns a todos os cursos de Tecnologia, conforme item 2.1.1 deste Catálogo, as disciplinas abaixo relacionadas compõem o Núcleo Comum do curso de Tecnologia Gestão do Agronegócio, totalizando 252 horas.

Disciplina	C.H.	Ementa
Informática	36h	Introdução à informática. Sistemas Operacionais. Redes de Computadores e Internet. Editor de Textos. Planilha Eletrônica. Apresentador de Slides. Softwares aplicados ao curso.
Matemática	72h	Matemática básica: regra de três e porcentagem. Tópicos de geometria espacial: áreas e volumes. Sistemas lineares. Funções: noções gerais (domínio, imagem, contradomínio); função polinomial; função exponencial; função logarítmica; funções trigonométricas (seno, cosseno, tangente). Limites: noções de limite; limite e continuidade. Derivadas: interpretação geométrica, regras básicas de derivação e aplicações.
Metodologia Extensionista	36h	Extensão: conceitos, marcos legais e políticas institucionais. Extensão no IFFar: do planejamento à execução.

4. 3. Núcleo Articulador

O Núcleo Articulador dos cursos de Tecnologia em Gestão do Agronegócio segue as disciplinas no item 2.1.2.7 deste Catálogo.

4. 4. Núcleo Específico

O Núcleo Específico do curso de Tecnologia em Gestão do Agronegócio tem carga horária total de 1.692 horas, sendo que 1.368 horas são destinadas a disciplinas comuns a todas as ofertas do curso, conforme quadro a seguir, e 324 horas constituem a parte flexível, na qual cada oferta do curso poderá planejar as disciplinas de acordo com as demandas da realidade local.

Disciplina	C.H.	Ementa
Estatística	72h	Introdução à estatística. Variáveis em estatística. Representação tabular e gráfica de dados estatísticos. Noções de amostragem. Estimação. Análise exploratória de dados. Estatística Descritiva e inferencial. Noções de Probabilidade. Distribuição Normal. Análise de regressão e correlação linear. Introdução à estatística experimental; Princípios básicos de experimentação agrícola. Testes de significância. Usos de pacotes estatísticos.
Matemática Financeira	36h	Porcentagem. Juros Simples. Cálculo do juro. Homogeneidade entre a anuidade de tempo, de taxa de juro e do prazo de aplicação. Taxa proporcional, nominal e efetiva. Juro exato, comercial e bancário. Montante. Juros Compostos. Fator de Capitalização. Cálculo do capital, da taxa e do tempo. Taxas proporcionais, equivalentes, nominal, efetiva, real e aparente. Montante por períodos não inteiros. Desconto Simples. Títulos de crédito. Desconto comercial. Valor atual comercial. Taxa de juros efetiva. Equivalência de capitais. Desconto Racional. Desconto Racional em função do valor nominal. Desconto Composto. Valor atual.
Fundamentos do Agronegócio	36h	Origem e evolução do agronegócio. Agronegócios: conceitos e dimensões. Estudos de cadeias produtivas e sistemas agroindustriais. Evolução da gestão e inovação tecnológica no agronegócio. Visão sistêmica do agronegócio. Agronegócio e sua interrelação com o desenvolvimento econômico. Mercado mundial de agronegócio: oportunidades; desafios e regulação.
Gestão do Agronegócio	36h	A gestão da produção rural no agronegócio. As características dos empreendimentos rurais. A pluriatividade. O agronegócio e a região. A agricultura familiar e desenvolvimento sustentável. Tópicos contemporâneos em Agronegócio. Tendências do Agronegócio.
Administração	36h	Fundamentação teórica da Administração. O ambiente e as organizações. Áreas empresariais. O processo administrativo.
Administração da Produção e Operações	72h	Administração da produção e operações: Conceitos, pressupostos e trajetória histórica. Sistemas de produção e operações. Estratégia e trade-offs em produção e operações. Layout de produção e operações. Organização do trabalho e ergonomia. Planejamento, programação e controle da produção.

Disciplina	C.H.	Ementa
Contabilidade Rural e Custos	72h	Atividade Rural. Contabilidade: conceito, objetivos, campo de aplicação. Regimes contábeis. Contas: conceito, classificação, funções, estrutura e Plano de Contas. Demonstrações Contábeis. Introdução à contabilidade de custos. Classificação dos custos. Métodos de custeio. A contabilidade como instrumento de avaliação, decisão e controle das atividades rurais.
Economia Rural	36h	Microeconomia: Fundamentos da economia. Funcionamento do mercado: demanda, oferta e equilíbrio. Custos de produção pela ótica econômica. Estudo das estruturas de mercado. Formação de preços de bens e de fatores de produção sob diferentes tipos de estruturas. Indicadores macroeconômicos. Desemprego. Juros, moeda e crédito. Taxa de câmbio. Inflação. Desenvolvimento econômico e distribuição de renda. Fundamentos da política macroeconomia (Política fiscal, monetária e cambial). A realidade da economia brasileira e seu papel na dinâmica internacional.
Empreendedorismo e Inovação	36h	Introdução ao empreendedorismo. Espírito empreendedor. Intraempreendedorismo. Elaboração de plano de negócios. Inovação: conceitos, tipologias, processo e difusão. Criatividade e geração de novas ideias.
Direito Agrário e Legislação Rural	36h	Noções Gerais do Direito. Direitos Fundamentais. Propriedade e sua função social. Desapropriação. Reforma Agrária. Usucapião. Contratos agrários: arrendamento, parceria e comodato rural. Responsabilidade civil, ambiental e criminal. Direitos trabalhistas, previdenciários e tributários envolvendo o Agronegócio.
Gestão de Pessoas	36h	O ambiente organizacional. Desafios para a gestão de pessoas. A evolução das relações de trabalho. O modelo de gestão de pessoas: abordagem conceitual e sua divisão enquanto subsistemas (provisão, aplicação, manutenção, desenvolvimento e monitoração).
Planejamento e Projetos em Agronegócios	36h	Noções gerais de planejamento. Planejamento estratégico no espaço rural. Projetos: fases do projeto; tipos de projetos; custos de projetos; planejamento, projetos e produção. Empresas e projetos agropecuários. Programas e projetos em agronegócio: experiência brasileira e desenvolvimento.
Políticas Públicas no Agronegócio	36h	Política agrícola para o meio rural: política agrícola e política agrária. Instrumentos de política agrícola: preços mínimos, controle da oferta. Estoques reguladores, subsídios, impostos, preços máximos. Evolução da política agrícola no Brasil: políticas públicas dos governos federal, estadual e municipal para o agronegócio brasileiro. Política macroeconômica: políticas de estímulos fiscais, financeiros e institucionais. Política florestal e de proteção ambiental. Política comercial. Logística e transporte.

Disciplina	C.H.	Ementa
Cooperativismo e Associativismo	36h	Aspectos relativos ao Associativismo e Cooperativismo, histórico e sua importância. Estrutura e funcionamento das organizações do meio rural: cooperativas, sindicatos e associações. Legislação e aspectos jurídicos do da cooperativa e associação. Órgãos sociais: assembleia geral, conselho administrativo e conselho fiscal. Responsabilidade social das cooperativas e das associações. Cooperativas: funções, objetivos e ramos cooperativos. Gestão da organização cooperativa. Cooperativas comerciais. Experiências históricas de associativismo e cooperativismo no Brasil. Sindicatos rurais: trabalhadores e empregadores. Cooperativismo e geração de renda.
Fundamentos da Produção Vegetal	72h	Histórico da Agricultura. Principais órgãos das plantas e suas funções. Nutrição mineral nas plantas. Absorção e translocação de água e solutos nas plantas. Mercados, crescimento e desenvolvimento vegetal integrados.
Cadeia Produtiva de Aves	36h	Situação atual, desafios e perspectivas do mercado de aves no cenário nacional e mundial. Avaliação dos potenciais e condicionantes da produção. Legislação sobre avicultura no Brasil. Métodos de produção, sistemas de criação e manejo. Controle de qualidade dos produtos. Estratégias de comercialização: marketing e planejamento. Avicultura e sustentabilidade. Gestão ambiental de empreendimentos avícolas.
Cadeia Produtiva de Suínos	36h	Situação atual, desafios e perspectivas do mercado de suínos no cenário nacional e mundial. Avaliação dos potenciais e condicionantes da produção. Legislação sobre suinocultura no Brasil. Métodos de produção, sistemas de criação e manejo. Controle de qualidade dos produtos. Estratégias de comercialização: marketing e planejamento. Suinocultura e sustentabilidade. Gestão ambiental de empreendimentos suinícolas.
Cadeia Produtiva de Bovinos Leiteiros	36h	Situação atual, desafios e perspectivas do mercado nacional e mundial. Avaliação dos potenciais e condicionantes da produção. Legislação sobre bovinocultura leiteira no Brasil. Métodos de produção, sistemas de produção e manejo. Controle de qualidade dos produtos. Estratégias de comercialização: marketing e planejamento. Bovinocultura leiteira e sustentabilidade. Gestão ambiental de empreendimentos de bovinocultura leiteira.
Cadeia Produtiva de Bovinos de Corte e Ovinos	72h	Situação atual, desafios e perspectivas do mercado nacional e mundial. Avaliação dos potenciais e condicionantes da produção. Legislação sobre ovinocultura e bovinocultura de corte no Brasil. Métodos de produção, sistemas de produção e manejo. Controle de qualidade dos produtos. Estratégias de comercialização: marketing e planejamento. Ovinocultura, bovinocultura de corte e sustentabilidade. Gestão ambiental de empreendimentos de ovinocultura e bovinocultura de corte.

Disciplina	C.H.	Ementa
Cadeia Produtiva de Culturas Anuais	72h	Panorama do mercado nacional e internacional para as principais culturas anuais. Caracterização da cadeia produtiva de culturas anuais. Culturas anuais e sua inserção nos arranjos produtivos locais. Planejamento da produção agrícola de culturas anuais. Manejo, controle sanitário e produtividade. Oportunidades e ameaças. Cadeias produtivas das principais culturas produtoras de grãos.
Cadeia Produtiva de Olericultura	36h	Introdução ao estudo da olericultura. Caracterização dos empreendimentos. Infraestrutura de produção e de mercado de produção. Planejamentos de hortas. Classificação das hortaliças. Métodos de propagação de hortaliças. Plasticultura. Sistemas de produção de hortaliças de folha. Sistemas de produção de hortaliças de flor. Sistemas de produção de hortaliças de fruto. Sistemas de produção de hortaliças de raiz e sistemas de produção de hortaliças de bulbo. Custos de produção e análise econômica. Pós colheita de hortaliças, beneficiamento e comercialização.
Cadeia Produtiva de Fruticultura e Silvicultura	36h	Fruticultura e Silvicultura: importância econômica e social; Cadeia produtiva das principais espécies frutíferas e florestais; Noções de produção de mudas e implantação de espécies frutíferas e florestais.
Fundamentos da Ciência do Solo	72h	Conceito de solos. Fatores de formação do solo. Conceito de perfis de solo. Princípios de propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Conceito de fertilidade do solo. Leis da fertilidade. Nutrientes essenciais. Análise físico-química do solo e análise foliar. Princípios de adubação. Causas e consequências da exploração indevida do solo. Classes do solo. Princípios da erosão e seus componentes. Práticas de conservação do solo.
Mecanização Agrícola	72h	Mercado de máquinas agrícolas no Brasil. Tratores e motores. Máquinas de preparo do solo. Máquinas de implementação de culturas. Máquinas e técnicas de colheita e pós-colheita. Normas de segurança.
Agrometeorologia	36h	O clima e a produção de alimentos. Diferença entre clima e tempo. Sistema nacional e internacional de observações meteorológicas. A importância agrometeorológica da radiação solar, temperatura do ar, temperatura do solo, umidade do ar e do orvalho, geadas, precipitação pluvial, evaporação e evapotranspiração, balanço hídrico, ventos. Importância do zoneamento agrolimático. Variabilidade climática.

Disciplina	C.H.	Ementa
Gestão de Recursos Hídricos	36h	A água na atmosfera terrestre, na superfície e no subsolo. Ciclo hidrológico. Conceitos de bacia hidrográfica, vazões e histograma. Água no solo, escoamento superficial, interceptação, infiltração, armazenamento, evaporação e evapotranspiração. Sistemas de irrigação e seu dimensionamento. Legislação para uso dos recursos hídricos e outorga. Gerenciamento de recursos hídricos.
Tecnologia em Alimentos	72h	Indústria de alimentos e sua importância no Agronegócio nacional e mundial. Evolução histórica da Ciência e Tecnologia de Alimentos. Matérias primas agropecuárias: alterações, métodos de conservação e processos tecnológicos envolvidos no seu processamento. Princípios gerais do controle de qualidade e legislação aplicada aos alimentos.
Agroecossistemas e Agroenergia	72h	Formas de agricultura, convencional e agroecológica: princípios, evolução, práticas adotadas, resultados, problemas. Conceito de sistema, ecossistema e agroecossistema. Estruturas dos agroecossistemas. Fundamentos de ecologia aplicados aos agroecossistemas. Princípios ecológicos na agricultura: dinâmica de nutrientes, da água e da energia. Dinâmica dos ecossistemas e agroecossistemas, diversidade e estabilidade dos agroecossistemas. Base ecológica do manejo de pragas e doenças. A ciclagem de nutrientes no agroecossistema através de adubação verde e da compostagem. Modelos alternativos de agricultura: orgânica, biodinâmica, natural. Conceito e importância da agroenergia. Matriz energética do Brasil e agroenergia no Brasil. Mercado mundial e brasileiro de agroenergia: etanol e biodiesel. Inserção brasileira no mercado mundial de agroenergia. Biomassa: conceitos, fontes e importância. Implicações econômicas, sociais e ambientais dos componentes do complexo agroenergético. Florestas energéticas do Brasil: biogás, etanol, biodiesel e resíduos agropecuários e florestais.

4. 5. Núcleo Complementar

O Núcleo Complementar do Curso de Tecnologia em Gestão do Agronegócio tem carga horária total de 348 horas, a qual compreende as Atividades Complementares de Curso, com 240 horas, e as disciplinas eletivas, conforme quadro a seguir:

Disciplina	C.H.	Ementa
Eletiva I	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva II	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva III	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.

4. 6. Prática Profissional Integrada

A Prática Profissional Integrada (PPI) deve ser planejada no âmbito de cada PPC, desenvolvendo-se a partir de parte da carga horária de, no mínimo, três disciplinas do semestre e, sempre que possível, de núcleos distintos do currículo, a partir de planejamento que integre os conhecimentos de tais disciplinas. A carga horária destinada à PPI deve corresponder a percentual entre 5% e 10% da carga horária total do curso, definido em cada PPC, sendo desenvolvida, preferencialmente, em todos os semestres do curso.

4. 7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

A Matriz Curricular deve prever Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório de 120 horas, sendo que a ementa e regulamento de estágio são planejados no âmbito de cada PPC.

4. 8. Curricularização da Extensão

A carga horária de extensão a ser prevista na Matriz Curricular deve ser de, no mínimo, 252 horas, inseridas da seguinte forma: 36 horas na disciplina de Metodologia Extensionista, 36 horas na disciplina de Extensão Rural e 180 horas em parte da carga horária de outras disciplinas e/ou ACCs.

5. Tecnologia em

PRODUÇÃO DE GRÃOS

O Curso de Tecnologia em Produção de Grãos, situado no Eixo Tecnológico de Recursos Naturais, tem carga horária total de 2.600 horas e duração de sete semestres letivos.

5. 1. Perfil do Egresso

O Egresso do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos é um profissional habilitado para atuar na área de Recursos Naturais.

No IFFar, os egressos terão além da formação profissional em determinada área, a formação para atuar na sociedade de maneira comprometida com o desenvolvimento regional sustentável, reconhecendo-se como sujeito em constante formação, por meio do compartilhamento de saberes no âmbito do trabalho e da vida social.

Ao final do curso, o Egresso deverá ter construído as seguintes competências profissionais:

- Planejar, projetar e executar empreendimentos voltados para a produção de grãos.
- Elaborar e executar projetos agrícolas que compreendem a implantação, cultivo, produção, colheita, pós-colheita, armazenamento, beneficiamento e comercialização de grãos.
- Fiscalizar e executar o controle de qualidade, a classificação e a certificação de grãos.
- Planejar e empregar tecnologias voltadas para o melhoramento genético de grãos.
- Orientar o manejo de solo, adubação e receituários técnicos para a produção de grãos.

- Realizar vistoria, perícia, avaliação e emissão de laudo e parecer técnico em sua área de formação.
- Produzir grãos e sementes;
- Executar análise de sementes e classificação de grãos;
- Responder tecnicamente por laboratórios de análise de sementes e classificação de grãos ou unidades de beneficiamento de grãos e/ou sementes;
- Controlar a eficiência e a qualidade na Produção de Grãos e sementes;
- Planejar e executar projetos para o direcionamento e implantação das Unidades de Beneficiamento de Grãos e Sementes;
- Analisar e avaliar o desempenho e a eficiência do Sistema de Produção, Classificação, Secagem, Beneficiamento e Armazenamento de Grãos e Sementes;
- Monitorar e avaliar o impacto ambiental na implantação das novas tecnologias na produção, classificação, armazenamento e beneficiamento de grãos e sementes;
- Utilizar os recursos computacionais como ferramentas na aplicação dos conteúdos estudados.

5. 2. Núcleo Comum

Além das disciplinas comuns a todos os cursos de Tecnologia, conforme item 2.1.1 deste Catálogo, a disciplina abaixo relacionada compõe o Núcleo Comum do curso de Tecnologia em Produção de Grãos, totalizando 144 horas.

Disciplina	C.H.	Ementa
Metodologia Extensionista	36	Introdução à extensão. Diretrizes, princípios e metodologias extensionistas. Prática profissional extensionista relacionada à formação profissional. Conceitos teóricos da extensão, como ferramenta, para desenvolver soluções aplicadas às realidades sociais e tecnológicas da produção de grãos.

5. 3. Núcleo Articulador

O Núcleo Articulador dos cursos de Tecnologia em Produção de Grãos segue as disciplinas no item 2.1.2.7 deste Catálogo.

5. 4. Núcleo Específico

O Núcleo Específico do curso de Tecnologia em Produção de Grãos tem carga horária total de 1.800 horas, sendo que a totalidade dessa carga horária foi destinada a disciplinas comuns a todas as ofertas do curso, conforme quadro a seguir.

Disciplina	C.H.	Ementa
Física	36h	Mecânica do corpo rígido. Cinemática. Dinâmica. Leis de Newton. Aplicações das leis de Newton. Equilíbrio. Torque. Trabalho. Potência. Energia. Princípios de conservação da energia. Hidrostática. Pressão. Massa e peso específico. Densidade relativa. Hidrodinâmica. Termologia. Termodinâmica.
Morfologia Vegetal	72h	Citologia. Principais organelas celulares. Plastídios e mitocôndrias. Meristemas. Colênquima e esclerênquima. Xilema e floema. Parênquimas. Anatomia e morfologia das células, tecidos e órgãos vegetais.
Química	36h	Estrutura Atômica: Configuração e Distribuição Eletrônica. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Funções e Reações inorgânicas. Introdução ao Cálculo Estequiométrico. Soluções. PH. Funções Orgânicas.
Matemática	36h	Razão. Proporção. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais. Regra de três: simples e composta; direta e inversa. Porcentagem. Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Lei dos senos e dos cossenos. Geometria plana: área das principais figuras planas. Geometria espacial: volume de sólidos geométricos.
Informática	36h	Compreensão do funcionamento de um computador através do entendimento dos diversos blocos que o compõem. Diferenciação e interrelação entre hardware, sistema operacional e softwares/aplicativos. A Internet e sua aplicabilidade no mundo da pesquisa e do trabalho. Entendimento e utilização de plataformas de e-learning. Estudo de editor de textos através de suas características e formatações. Desenvolvimento de apresentações com aplicativo e técnicas apropriadas e elaboração de planilhas eletrônicas.
Bioquímica	36h	Introdução ao estudo da bioquímica. Organização estrutural do sistema biológico dos organismos vivos. Proteínas. Carboidratos. Lipídeos. Metabolismo da Glicólise. Ciclo de Krebs e cadeia respiratória. Fotossíntese e metabolismo dos aminoácidos.
Estatística Aplicada	36h	Conceitos básicos de Estatística. Organização e apresentação tabular e gráfica. Medias de tendência central: média; mediana; moda. Medias de dispersão: variância; desvio padrão. Distribuições de probabilidade: normal e binomial.

Disciplina	C.H.	Ementa
Genética	36h	Introdução do estudo da Genética. Genética Mendeliana e Pós-Mendeliana. Genética Molecular: material genético, estrutura, função e expressão gênica.
Fisiologia Vegetal	72h	Relações hídricas nas plantas. Nutrição mineral nas plantas. Fixação e metabolismo do Nitrogênio. Absorção e translocação de solutos nas plantas. Fotossíntese e respiração. Crescimento e desenvolvimento vegetal. Vernalização. Fotoperíodo. Hormônios vegetais. Fisiologia de sementes.
Botânica	36h	Classificação Botânica. Sistemática: sistemas de classificação. Regras de Nomenclatura Botânica. Herborização e herbários.
Topografia	72h	Introdução à topografia. Mensuração direta de distância e transposição de obstáculos. Altimetria. Planimetria. Sistema de Posicionamento por Satélite: determinação de coordenadas; medidas de áreas.
Experimentação Agrícola	36h	Noções de amostragem Delineamentos experimentais inteiramente casualizado; blocos ao acaso; em faixas; fatoriais. Análise complementar de experimentos. Análise de correlação. Análise de regressão. Usos de pacotes estatísticos.
Fundamentos da Ciência do Solo	72h	Origem do solo. Formação do solo. Composição do solo: fases líquida, sólida e gasosa. Propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Fatores que afetam o crescimento das plantas. Classificação dos solos.
Máquinas e Implementos Agrícolas	72h	Oficina agrícola: ferramentas, combustíveis e lubrificantes. Tratores Agrícolas: motores, tipos de tratores, transmissão de potência, acoplamentos, rodados, condições de equilíbrio e transferência de peso, manutenção, segurança e operação. Máquinas agrícolas: organografia, regulagem, operação e manutenção; Implementos para preparo do solo, implantação de culturas, condução e tratos culturais.
Hidráulica Agrícola	36h	Mecanismos de hidrostática e hidrodinâmica. Escoamento em condutos forçados. Escoamento em Condutos Livres. Bombas hidráulicas. Golpe de Ariete. Instalações de Recalque. Perda de Carga. Estruturas Hidráulicas de Condução e Reservação. Medidores de Velocidade e Vazão.
Entomologia Agrícola	72h	Morfologia, biologia, reprodução e desenvolvimento de insetos. Principais gêneros de insetos e ácaros de interesse agrícola. Métodos de controle e manejo integrado de pragas.
Climatologia Agrícola	36h	Introdução à Climatologia Agrícola. Relações terrasol e suas influências sobre os vegetais e animais. Estações meteorológicas: principais instrumentos e medições realizadas. Elementos do clima de importância agropecuária: radiação solar, temperatura, vento, umidade do ar, precipitação, evapotranspiração e geada. Classificações climáticas.

Disciplina	C.H.	Ementa
Classificação de Grãos e Sementes	36h	Fundamentos para a conservação dos grãos das sementes. Operacionalização da classificação. Aspectos qualitativos da classificação vegetal. Legislação e procedimentos. Prática de classificação: milho, soja, trigo, feijão, arroz e sorgo
Análise de Sementes	36h	Amostragem. Análise de pureza. Exame de sementes silvestres nocivas. Teste de germinação. Determinação do teor de umidade. Teste de tetrazólio. Testes de vigor. Determinações adicionais e outros testes.
Melhoramento Genético de Plantas	36h	Evolução e reprodução de plantas cultivadas. Caracteres quantitativos e qualitativos. Bases genéticas das características e sistemas de condução de plantas autógamas e alógamas. Híbridos e variedades. Poliploidia. Genética da resistência a pragas e moléstias.
Fertilidade do Solo	72h	Introdução à fertilidade do solo. Bases da nutrição de plantas. Comportamento de macronutrientes e micronutrientes no solo e na planta. Avaliação da fertilidade do solo. Métodos de adubação e de calagem do solo. Fertilizantes minerais e orgânicos. Adubação verde.
Biologia e Controle de Plantas Daninhas	72h	Biologia e ecologia de plantas daninhas. Identificação e classificação das plantas daninhas. Competição e interferência das plantas daninhas. Métodos de controle e manejo integrado de plantas daninhas.
Irrigação e Drenagem	72h	Importância da irrigação e drenagem para a agricultura. Principais características da agricultura irrigada. Relação água-solo-planta-atmosfera. Formas de manejo da irrigação. Métodos de irrigação. Seleção e Manutenção de Sistemas de Irrigação. Metodologia de Elaboração de Projetos de Irrigação. Avaliação e Qualidade de Sistemas de Irrigação. Drenagem Superficial e Subterrânea.
Administração e Gestão	36h	Administração com ênfase às organizações e à teoria geral. Organizações rurais: área de produção, área de recursos humanos, área de finanças e área de comercialização e marketing. Gestão em agronegócios: origem, impacto, conceitos básicos e cadeias agroindustriais. Análises de administração em empresas agropecuárias
Manejo e Conservação do Solo e Água	72h	Introdução ao uso, manejo e conservação do solo. Erosão do solo: agentes, fases e consequências. Sistemas de preparo do solo. Práticas conservacionistas. Terraceamento. Sistemas de cultivo. Recuperação de áreas degradadas. Classificação técnica interpretativa de solos
Fitopatologia	72h	Conceitos básicos em fitopatologia. Agentes causadores de doenças em plantas. Sintomas e desenvolvimento de doenças em plantas. Métodos de controle e manejo integrado de doenças.

Disciplina	C.H.	Ementa
Plantas de lavoura I	72h	Culturas de trigo, aveia preta, aveia branca, cevada, tritcale, centeio, canola, girassol. Importância socioeconômica. Origem. Usos. Morfologia. Fenologia. Clima e zoneamento agroclimático. Ecofisiologia. Nutrição mineral e adubação. Manejo e conservação do solo. Semeadura. Cultivares. Aspectos das principais plantas invasoras, pragas e doenças. Colheita, armazenamento, beneficiamento e classificação.
Secagem e Armazenamento de Grãos e Sementes	72h	Processos termodinâmicos e fluidos aplicados à secagem e armazenamento de grãos. Princípios básicos de psicrometria e higroscopia. Indicadores de qualidade dos grãos. Secagem e secadores. Estrutura para armazenagem de grãos. Aeração de grãos armazenados. Controle de qualidade na secagem e armazenamento de grãos e sementes
Geoprocessamento	36h	Conceito de geomática. Bases conceituais e teóricas. Sistemas de informações geográficas (SIG). Noções básicas de cartografia. Conceitos e fundamentos básicos do sensoriamento remoto: imageamento por satélites, sistemas sensores e comportamento espectral de alvos. Ferramentas de apoio a levantamentos de campo. Global Position System (GPS) – teoria e prática. Softwares. Trabalhos com dados GPS.
Beneficiamento de Grãos e Sementes	72h	Etapas do beneficiamento de grãos e sementes. Controle de qualidade dos grãos e sementes em cada etapa. Equipamentos utilizados para o beneficiamento de grãos e sementes. Regulagem e operação dos equipamentos utilizados para o beneficiamento de grãos e sementes
Comercialização e Marketing	36h	Administração de Marketing. Componentes do plano de marketing. Análise do Consumidor. Segmentos de Mercado. Posicionamento de Produtos. Estratégia de Preços e Produtos. Desenvolvimento de Mercado e Expansão de Demanda. Compreensão da cadeia de valor mental na direção de Marketing. Interpretação dos papéis dos consumidores e processadores
Integração Lavoura – Pecuária - Floresta	36h	Histórico e fundamentos da integração lavoura – pecuária - floresta. Princípios da interação solo - planta – animal – ambiente. Sistemas de produção animal, florestal e agrícola. Critérios para a implantação do sistema. Benefícios ambientais, sociais e econômicos do sistema

Disciplina	C.H.	Ementa
Plantas de lavoura II	72h	Culturas de soja, feijão, arroz-irrigado, batata, milho e sorgo. Importância sócioeconômica. Origem. Usos. Morfologia. Fenologia. Clima e zoneamento agroclimático. Ecofisiologia. Nutrição mineral e adubação. Manejo e conservação do solo. Semeadura. Cultivares. Aspectos das principais plantas invasoras, pragas, doenças. Colheita, armazenamento, beneficiamento, classificação
Saúde e Segurança do Trabalho	36h	Legislação. Funcionamento de máquinas e equipamentos. Causas dos acidentes. Técnicas de como trabalhar com segurança. Tratamento interpessoal. Capacitação de pessoal. Primeiros socorros. Prevenção e combate a incêndios
Forragicultura	36h	Tecnologias de produção de sementes forrageiras. Planejamento, avaliação e monitoramento da implantação, manejo e utilização das forragens de interesse zootécnico, com respeito à sua biodiversidade, em diferentes sistemas. Técnicas de produção, conservação e distribuição de alimentos volumosos, com mínimo impacto ambiental, máxima eficiência técnica e econômica.

5. 5. Núcleo Complementar

O Núcleo Complementar do Curso de Tecnologia em Produção de Grãos tem carga horária total de 348 horas, a qual compreende as Atividades Complementares de Curso, com 240h, e as disciplinas eletivas, conforme quadro abaixo:

Disciplina	C.H.	Ementa
Eletiva I	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva II	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva III	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.

5. 6. Prática Profissional Integrada

A Prática Profissional Integrada (PPI) deve ser planejada no âmbito de cada PPC, desenvolvendo-se a partir de parte da carga horária de, no mínimo, três disciplinas do semestre e, sempre que possível, de núcleos distintos do currículo, a partir de planejamento que integre os conhecimentos de tais disciplinas. A carga horária destinada à PPI deve corresponder a percentual entre 5% e 10% da carga horária total do curso, definido em cada PPC, sendo desenvolvida, preferencialmente, em todos os semestres do curso.

5. 7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

A Matriz Curricular deve prever Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório de 200 horas, sendo que a ementa e regulamento de estágio são planejados no âmbito de cada PPC.

5. 8. Curricularização da Extensão

A carga horária de extensão a ser prevista na Matriz Curricular deve ser de, no mínimo, 260 horas, sendo 36 horas inseridas na disciplina Metodologia Extensionista e 224 horas em parte da carga horária de outras disciplinas e/ou ACCs.



6. Tecnologia em

SISTEMAS PARA INTERNET

O Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, situado no Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação, tem carga horária total de 2.360 horas e duração de seis semestres letivos.

6. 1. Perfil do Egresso

O egresso do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é um profissional habilitado para atuar na área de Informática, apoiando os mais diversos setores empresariais que necessitem de Sistemas de Informação para organizar e desenvolver seus empreendimentos através da Internet.

O egresso deverá ter formação científico-tecnológica, bem como habilidades profissionais que o capacitem a desenvolver novas tecnologias, além de identificar e solucionar possíveis problemas relacionados a Sistemas de Informação para Internet. Ao final do curso, o egresso deverá ter construído as seguintes competências profissionais:

- Projetar, desenvolver, testar, implantar, manter, avaliar e analisar páginas para sistemas web;
- Avaliar, especificar, selecionar e utilizar metodologias e ferramentas adequadas para o desenvolvimento de sistemas web;
- Elaborar e estabelecer diretrizes para a criação de interfaces adequadas à aplicação de acordo com características, necessidades e público-alvo;
- Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação;
- Identificar topologias, protocolos e padrões de redes com objetivo de instalar e configurar hardware e software de redes para clientes e servidores;

- Desenvolver estratégias de incentivo ao empreendedorismo e à inovação; e
- Contribuir democraticamente com o trabalho em equipe, demonstrando visão humanística quanto aos problemas, com consciência ética do papel profissional na sociedade, no cenário regional, nacional e global.

6. 2. Núcleo Comum

As disciplinas do Núcleo Comum dos cursos de Tecnologia em Sistemas para Internet estão previstas no item 2.1.1 deste Catálogo.

6. 3. Núcleo Articulador

O Núcleo Articulador dos cursos de Tecnologia em Sistemas para Internet segue as disciplinas no item 2.1.2.4 deste Catálogo.

6. 4. Núcleo Específico

O Núcleo Específico do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet tem carga horária total de 1.692 horas, sendo que 1.368 horas são destinadas a disciplinas comuns a todas as ofertas do curso, conforme quadro a seguir, e 324 horas constituem a parte flexível, na qual cada oferta do curso poderá planejar as disciplinas de acordo com as demandas da realidade local.

Disciplina	C.H.	Ementa
Algoritmos e Lógica de Programação I	72h	Operações lógicas sobre proposições. Pensamento computacional. Conceitos básicos sobre algoritmos. Metodologia de desenvolvimento de algoritmos. Entrada e saída de dados. Tipos de dados básicos e estruturados: constantes, variáveis locais e globais. Construções básicas: atribuição, leitura e escrita. Estruturas de controle: seleção e repetição. Construção de tabelas-verdade. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos.
Construção de Páginas Web I	72h	Descrição do protocolo HTTP e suas funcionalidades. Linguagem de formatação. Tags. Descrição de componentes de páginas. Formulários. Linguagem de apresentação dinâmica. Introdução a formatação de estilo.
Fundamentos da Computação	72h	Fundamentos de extensão: diretrizes, princípios e metodologia. Sistemas de numeração: noções gerais, bases numéricas (binária, octal, decimal e hexadecimal) e conversões entre bases. Aritmética binária: representação de números negativos, soma, subtração, multiplicação e divisão. Álgebra Booleana e análise de circuitos lógicos: operadores, propriedades, portas lógicas e tabelas-verdade. Mapa de Karnaugh.

Disciplina	C.H.	Ementa
Algoritmos e Lógica de Programação II	72h	Introdução a linguagem de programação estruturada. Tipos de dados. Constantes, variáveis locais e globais. Comandos de atribuição, entrada e saída de dados. Estruturas de seleção. Estruturas de repetição. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Vetores e Matrizes. Strings. Subprogramas.
Arquitetura de Organização de Computadores	36h	Arquitetura von Neumann. Processador: unidade de processamento e unidade de controle. Barramentos: de dados, de endereços de memória e de controle. Subsistema de memória: registradores, memória cache, RAM/ROM e memória secundária. Dispositivos de entrada e saída.
Banco de Dados I	72h	Sistema de gerência de banco de dados (SGBD): histórico e características. Modelos de dados. Modelo relacional. Projeto de banco de dados: modelagem conceitual (MER). Transformação de entidade-relacionamento para relacional. Normalização. Engenharia reversa de tabelas. Linguagem SQL: DDL e DML.
Construção de Páginas Web II	72h	Introdução a linguagens de script (client-side): validação de formulários. Ferramentas para construção e publicação de sites. Frameworks.
Interação Humano Computador	36h	Fundamentos de IHC. Histórico, evolução e tipos de IHC. Fatores humanos. Ergonomia. Aspectos cognitivos. Definição de usabilidade e acessibilidade. Paradigmas da comunicação IHC. Diretrizes para o design de interfaces. Avaliação de interfaces. Teste de Usabilidade. Padrões de acessibilidade web (W3C, WCAG e Emag) e testes de acessibilidade web.
Banco de Dados II	72h	Implementação de banco de dados em linguagem SQL. Principais comandos DML e DDL. Acesso e manipulação de dados.
Engenharia de Software I	72h	Introdução a engenharia de software. Princípios fundamentais da engenharia de software. Processos de desenvolvimento de software. Engenharia de requisitos. Técnicas de elicitação de requisitos. Diagrama de caso de uso. Engenharia de software para a web. Introdução a UML. Metodologias ágeis.
Programação Web I	72h	Linguagem para sites dinâmicos: sintaxe e tipos de dados. Operadores e estruturas de controle. Funções. Formulários web. Cookies e sessões. Arquivos. Acesso ao SGBD.
Engenharia de Software II	72h	Unified Modeling Language (UML): conceitos introdutórios, diagramas estruturais e diagramas comportamentais da UML.
Programação Web II	72h	Fundamentos da programação orientada a objetos: classes, objetos, métodos, polimorfismo, herança, encapsulamento, mensagens e ciclo de vida. Expressões regulares. Métodos construtores. Controle de transações. Introdução ao Ajax.

Disciplina	C.H.	Ementa
Sistemas Operacionais	72h	Estrutura e conceitos básicos de sistemas operacionais. Introdução às gerências de: processos, memória, dispositivos de entrada e saída e arquivos. Instalação e administração de sistemas operacionais.
Análise de Projeto de Software	72h	Gerência de projetos de software. Processos da gerência de projetos. Estimativas de custo e prazo aplicados à gerência de projetos. Testes de software e manutenção. Qualidade de software. Programas de qualidade e métricas. Normas de qualidade de software.
Empreendedorismo	36h	Empreendedorismo e espírito empreendedor. Habilidades, atitudes e características dos empreendedores. Início e ciclo de vida de uma empresa. Oportunidades de negócios, identificação, seleção e definição do negócio. Elementos essenciais para iniciar um novo negócio: o plano de negócio.
Programação para Dispositivos Móveis e sem Fio	72h	Fundamentos da computação móvel. Desenvolvimento de aplicações e APIs de programação para dispositivos móveis. Interface gráfica. Dispositivos móveis e persistência de dados.
Programação Web III	72h	Criação de páginas web dinâmicas. Padrões de desenvolvimento de projeto de software (MVC). Framework de interface de usuário. ORMs.
Estatística aplicada à Computação	72h	Estatística descritiva. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de probabilidade. Correlação e dispersão. Regressão linear. Ferramentas de análise de dados.
Programação Web IV	72h	Padrões de persistência de objetos. Conexão com bancos de dados. Geração de relatórios. Criação de uma aplicação web completa.
Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação	36h	Conceitos de segurança da informação e de segurança de redes. Princípios e técnicas de segurança de sistemas de informação. Sistemas de criptografia. Assinatura digital. Certificação digital. Ataques às redes e sistemas. Metodologia de segurança e controles administrativos. Ferramentas e técnicas de segurança de redes e auditoria.

6. 5. Núcleo Complementar

O Núcleo Complementar do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet tem carga horária total de 488 horas, a qual compreende as Ativi-

dades Complementares de Curso, com 200 horas, as disciplinas eletivas e as disciplinas de Trabalho e Conclusão de Curso, conforme quadro abaixo:

Disciplina	C.H.	Ementa
Eletiva I	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva II	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva III	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	72h	Ementa a definir no âmbito de cada PPC.
Trabalho de Conclusão de Curso	108h	Ementa a definir no âmbito de cada PPC.

6. 6. Prática Profissional Integrada

A Prática Profissional Integrada (PPI) deve ser planejada no âmbito de cada PPC, desenvolvendo-se a partir de parte da carga horária de, no mínimo, três disciplinas do semestre e, sempre que possível, de núcleos distintos do currículo, a partir de planejamento que integre os conhecimentos de tais disciplinas. A carga horária destinada à PPI deve corresponder a percentual entre 5% e 10% da carga horária total do curso, definido em cada PPC, sendo desenvolvida, preferencialmente, em todos os semestres do curso.

3. 7. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet não prevê Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

3. 8. Curricularização da Extensão

A carga horária de extensão a ser prevista na Matriz Curricular deve ser de, no mínimo, 236 horas, inseridas em parte da carga horária de disciplinas e/ou ACCs.

CURSOS DE **BACHARELADO**

1. Cursos de Bacharelado.....	131
1.1. Organização Curricular dos Cursos de Bacharelado.....	131
1.2. Núcleo Comum.....	132
2. Bacharelado em Administração	135
2.1. Perfil do Egresso.....	135
2.2. Núcleo Comum.....	136
2.3. Núcleo Específico	137
2.4. Núcleo Complementar.....	141
2.5. Prática Profissional Integrada.....	141
2.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	141
2.7. Curricularização da Extensão	141
3. Bacharelado em Agronomia.....	143
3.1. Perfil do Egresso.....	143
2.2. Núcleo Comum.....	144
2.3. Núcleo Específico	145
2.4. Núcleo Complementar.....	150
2.5. Prática Profissional Integrada.....	150
2.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	151
2.7. Curricularização da Extensão	151

1. CURSOS DE BACHARELADO

1.1. Organização Curricular dos Cursos de Bacharelado

A organização curricular dos Cursos Superiores de Bacharelado observa as determinações legais presentes na Lei n.º 9.394/1996, as Diretrizes Curriculares Nacionais específicas para cada curso de Bacharelado, as Diretrizes Institucionais para os cursos de Graduação do IFFar, Resolução Consup n.º 49/2021, e demais normativas institucionais e nacionais pertinentes ao ensino superior.

A concepção do currículo do curso tem como premissa a articulação entre a formação acadêmica e o mundo do trabalho, possibilitando a articulação entre os conhecimentos construídos nas diferentes disciplinas do curso com a prática real de trabalho, propiciando a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

A organização curricular do curso foi elaborada de forma a concretizar e atingir os objetivos a que o curso se propõe, desenvolvendo as competências necessárias ao perfil profissional do egresso, atendendo à legislação educacional vigente, às características do contexto regional e às concepções preconizadas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFFar.

O currículo dos cursos de Bacharelado está organizado a partir de 03 (três) núcleos de formação, a saber: Núcleo Comum, Núcleo Específico e Núcleo Complementar, os quais são perpassados pela Prática Profissional e pela curricularização da extensão.

O Núcleo Comum destina-se às disciplinas necessárias à formação em todos os cursos de Bacharelado da instituição e/ou às disciplinas de conteúdos básicos da área específica, conforme as DCNs do curso, visando atender às necessidades de nivelamento dos conhecimentos necessários para o avanço do estudante no curso e assegurar uma unidade formativa nos cursos de Bacharelado.

O Núcleo Específico destina-se às disciplinas específicas da área de formação do curso de Bacharelado.

O Núcleo Complementar compreende as atividades complementares, as disciplinas eletivas e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), quando previsto, visando à flexibilização curricular e a atualização constante da formação profissional.

A prática profissional deve permear todo o currículo do curso, desenvolvendo-se por meio das práticas de laboratório, da Prática Profissional Integrada (PPI), do estágio curricular supervisionado obrigatório, quando previsto, e de outras atividades teórico-práticas desenvolvidas no âmbito das disciplinas e demais componentes curriculares.

O currículo também é perpassado por atividades de extensão desenvolvidas no âmbito de componentes curriculares, de forma indissociada do ensino e da pesquisa, com vistas na formação do perfil profissional do estudante e na transformação social.

Libras (Língua Brasileira de Sinais) é disciplina eletiva e/ou optativa nos cursos de Bacharelado. Os conteúdos especiais obrigatórios, previstos em Lei, estão contemplados nas disciplinas e/ou demais componentes curriculares do curso, conforme as especificidades previstas legalmente. São eles: Educação Ambiental, Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Educação em Direitos Humanos, Educação para a Diversidade e, para os cursos que guardam afinidade, Prevenção e Combate a Incêndios e Desastres.

1. 2. Núcleo Comum

Neste Núcleo, todos os cursos de Bacharelado devem prever, no mínimo, as disciplinas listadas a seguir:.

Disciplina	C.H.	Ementa
Leitura e Produção Textual	36h	Estratégias de leitura e compreensão dos gêneros textuais das esferas profissional e/ou acadêmica tais como resumo, resenha, artigo científico, entre outros pertinentes à área de conhecimento. Recursos linguísticos e discursivos relevantes para a prática de produção textual.
Metodologia Científica	36h	Tipos de conhecimento, caracterização e produção do conhecimento científico. Tipos, abordagens e métodos de pesquisa. Ética na pesquisa (regulamentações, plágio e autoplágio). Planejamento de pesquisa. Normas técnicas de trabalhos acadêmico-científicos. Processos de registro e comunicação do conhecimento científico.

Ética Profissional	36h	Ética como área da filosofia. Fundamentos antropológicos e morais do comportamento humano. Tópicos de ética na História da Filosofia Ocidental: problemas e conceitos fundamentais da moralidade. Relações humanas na sociedade contemporânea: Intolerância e Educação para a diversidade; Educação em direitos humanos. Ética aplicada: Ética empresarial e Ética profissional. Código de ética profissional.
Informática*	36h	Compreensão do funcionamento de um computador através do entendimento dos diversos blocos que o compõem. Diferenciação e inter-relação entre hardware, sistema operacional e softwares/ aplicativos. A Internet e sua aplicabilidade no mundo da pesquisa e do trabalho. Entendimento e utilização de plataformas de e-learning. Estudo de editor de textos através de suas características e formatações. Desenvolvimento de apresentações com aplicativo e técnicas apropriadas e elaboração de planilhas eletrônicas.

* Exceto para os cursos da área de Computação.

2. Bacharelado em **ADMINISTRAÇÃO**

O Curso de Bacharelado em Administração tem carga horária total de 3.000 horas e duração de oito semestres letivos.

2. 1. Perfil do Egresso

O perfil pretendido do egresso do Curso de Administração é de um profissional que possa contribuir na construção e implementação de estratégias, táticas e processos competitivos e inovadores, voltados às tomadas de decisões, visando a viabilidade e sustentabilidade das organizações, a partir do uso de habilidades e competências de gestão e liderança.

Além disso, o perfil desejado do Curso de Graduação em Administração deve ensinar que o egresso compreenda a realidade social, científica, econômica, política, cultural, ambiental e tecnológica do mundo do trabalho, para nela inserir-se e atuar de forma ética e competente buscando a transformação da sociedade em função dos interesses sociais e coletivos, presentes ou emergentes.

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado em Administração, Resolução CNE/CES nº 05, de 14 de outubro de 2021, o Curso de Graduação em Administração deve possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades:

- Reconhecer e definir problemas, pensar estrategicamente em soluções e introduzir modificações no processo organizacional, com liderança e criatividade;
- Transferir e propagar conhecimentos, em diferentes graus de complexidade e de maneira inovadora, para exercer o processo da tomada de decisão;

- Desenvolver expressão e comunicação compatíveis com o exercício profissional, inclusive nos processos de negociação e nas comunicações interpessoais ou intergrupais;
- Refletir e atuar criticamente sobre a esfera gerencial, compreendendo sua posição e função nas organizações sob seu controle e gerenciamento;
- Aprimorar o raciocínio lógico, crítico e analítico para compreender o potencial das tecnologias e aplicá-las na resolução de problemas, potencializando as oportunidades, bem como expressando-se de modo criativo diante dos diferentes contextos organizacionais e sociais;
- Desenvolver capacidade de transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidianas para o ambiente de trabalho e do seu campo de atuação profissional, em diferentes modelos organizacionais, revelando-se profissional adaptável;
- Ter consciência da qualidade e das implicações éticas do seu exercício profissional exercendo-o com iniciativa, criatividade, determinação, resiliência, vontade de aprender e de mudar.

Os egressos terão, além da formação profissional na área do curso, a formação para atuar na sociedade de maneira comprometida com o desenvolvimento regional sustentável, reconhecendo-se como sujeitos em constante formação, por meio do compartilhamento de saberes no âmbito do trabalho e da vida social, em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional.

2. 2. Núcleo Comum

Além das disciplinas comuns a todos os cursos de Bacharelado, conforme item 3.1.1 deste Catálogo, a disciplina abaixo relacionada compõe o Núcleo Comum do curso de Bacharelado em Administração, totalizando 180 horas.

Disciplina	C.H.	Ementa
Metodologia Extensionista	36h	Extensão: Conceitos, Marcos Legais e Políticas Institucionais. Extensão no IFFar: do planejamento à execução.

2. 3. Núcleo Específico

O Núcleo Específico do curso de Bacharelado em Administração tem carga horária total de 2.340 horas, sendo que 1.908 horas são destinadas a disciplinas comuns a todas as ofertas do curso em atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso, conforme quadro a seguir, e 432 horas constituem a parte flexível, na qual cada oferta do curso poderá planejar as disciplinas de acordo com as demandas da realidade local.

Disciplina	C.H.	Ementa
Teorias Organizacionais I	72h	Pressupostos conceituais e trajetória histórica da Administração. O processo Administrativo e as áreas funcionais da administração. O ambiente e as organizações. Escola Clássica da Administração. Teoria da burocracia. Teoria estruturalista. Teoria das Relações Humanas.
Teorias Organizacionais II	72h	Teoria Comportamental e Desenvolvimento Organizacional. Abordagem Sistêmica na Administração. Teoria da Contingência. Teoria da Administração por Objetivos. Teoria da Administração por Processos. Perspectivas teóricas contemporâneas.
Pesquisa Aplicada à Administração	36h	Áreas de pesquisa teórica e aplicada na Administração. Modelos de projetos de pesquisa em Administração. Etapas para formulação de um projeto de pesquisa em Administração. Comunicação e Relatórios de Pesquisa em Administração.
Estruturas e Processos Organizacionais	72h	Estrutura Organizacional: conceitos, variáveis, tipos, evolução. Gestão de Processos. Mapeamento e Modelagem de Processos. Layout, ergonomia e organização do trabalho. Ferramentas de Mapeamento de Processos. Otimização e sustentabilidade de processos. Tendências em Estruturas e processos organizacionais.
Sistemas e Tecnologias de Informação	72h	A informação como vantagem competitiva. Sistemas de Informações Gerenciais. Tecnologia da informação: tipos e aplicações nas áreas da Administração. Infraestrutura de Tecnologia da Informação. Sistemas integrados, processo decisório e excelência operacional. Segurança e proteção dos dados e informações. Sistemas de informações na internet: organizações virtuais e comércio eletrônico. Tendências e inovações em Sistemas e Tecnologias de Informações.
Administração Estratégica	72h	Administração Estratégica: conceitos, pressupostos e processo da gestão estratégica. Vantagem competitiva. Concepções e Processo de Planejamento Estratégico. Conceitos e pressupostos sobre Estratégia. Formação do pensamento estratégico. Escolas da estratégia e diferentes abordagens sobre Estratégia. Implementação do plano estratégico.
Matemática Aplicada	72h	Conceitos Básicos. Regra de três. Razão e proporção. Porcentagem. Funções. Progressão Aritmética e Geométrica. Noções de limites e derivadas e suas aplicações.

Disciplina	C.H.	Ementa
Matemática Financeira	72h	Juros simples e composto. Descontos. Taxa de juros nominal e efetiva. Fluxo de caixa. Equivalência de capitais e de taxas de juros. Séries de Pagamentos e Sistemas de amortizações. Análise de investimentos.
Estatística	72h	Conceitos básicos. Análise exploratória de dados. Medidas descritivas. Amostragem. Distribuição e probabilidade. Correlação e regressão linear. Estimação de Parâmetros. Inferência estatística.
Economia	72h	Fundamentos de economia. Sistemas econômicos. Fatores de produção. Organização dos mercados. Introdução à microeconomia: oferta, demanda e equilíbrio em mercados concorrenciais. Elasticidades. Estruturas de Mercado. Introdução à macroeconomia. Funcionamento das políticas econômicas: monetária, fiscal, comercial e cambial. Desenvolvimento Econômico. Mercado e sistema financeiros.
Contabilidade Geral	72h	Noções básicas de contabilidade geral relacionadas às ações administrativas e seus reflexos no Patrimônio da entidade. As receitas, custos e despesas e a apuração do resultado do exercício. Procedimentos básicos de escrituração. A elaboração e estrutura do Balanço Patrimonial e da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE).
Estrutura das Demonstrações Contábeis	36h	Estrutura das Demonstrações Contábeis; Balanço Patrimonial. Demonstração do Resultado do Exercício; Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados; Demonstração de Fluxo de Caixa. Introdução à Análise das demonstrações contábeis.
Gestão de Custos	72h	Introdução à contabilidade de custos. Custos com materiais, patrimoniais e com pessoal. Classificação dos custos. Métodos de custeio. Critério de rateio dos custos indiretos. Margem de contribuição. Relação custo/volume/lucro.
Gestão Financeira	72h	Introdução à administração financeira. Valor do dinheiro no tempo. Custo do capital. Administração de riscos. Análise das demonstrações financeiras. Decisões de curto prazo: Administração das disponibilidades. Administração do capital de giro. Decisões de longo prazo: Análise e decisão de investimentos - período de payback, Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR). Decisões de financiamentos. Alavancagem e estrutura de capital.
Orçamento Empresarial	72h	Planejamento e controle financeiro. Conceitos de orçamento empresarial. Tipos de orçamento. Orçamento de vendas, de produção, de despesas operacionais, de caixa, de Demonstrativo de Resultado de Exercício Projetado e de Balanço Patrimonial Projetado. Orçamento de capital. Controle e avaliação do orçamento. Desenvolvimento de um modelo de orçamento.

Disciplina	C.H.	Ementa
Administração da Produção e Operações I	72h	Administração da produção e operações: Conceitos, pressupostos e trajetória histórica. Sistemas de produção e operações. Estratégia e trade-offs em produção e operações. Layout de produção e operações. Organização do trabalho e ergonomia. Planejamento, programação e controle da produção.
Administração da Produção e Operações II	72h	Sistema lean de produção: Conceitos, pressupostos e trajetória. Teoria das restrições. Tecnologias em processos de produção e operações. Gestão e sistemas de qualidade. Seis Sigmas e eficiência em produção e operações. Inovação em produção e operações.
Gestão da Cadeia de Suprimentos	72h	Conceitos, pressupostos, objetivos e trajetória histórica. Logística, cadeia de suprimentos e agregação de valor. Planejamento e infraestrutura logística. Localização e arranjos físicos. Armazenagem, manuseio e acondicionamento dos materiais. Compras e gestão dos estoques. Logística reversa e sustentabilidade.
Direito	72h	Instituições de direito. Noções de Direitos Fundamentais. Noções de Direito Civil. Noções de Direito Empresarial. Noções de Direito do Trabalho e Previdenciário. Noções de Direito do consumidor. Noções de Direito Tributário.
Marketing I	72h	Conceitos de Administração de Marketing. O composto de Marketing. O ambiente e o papel do Marketing. Comportamento do consumidor. Pesquisa de Marketing. Segmentação e Posicionamento de mercado.
Marketing II	72h	Planejamento de Marketing. Mudanças no ambiente de Marketing. Marketing digital. Marketing sustentável. Marketing de serviços. Marketing de relacionamento. Marketing pessoal.
Elaboração e Análise de Projetos	72h	Conceitos e tipos de projetos. Estruturas organizacionais para projetos. O ciclo de vida de um projeto. Gerenciamento de projetos. Áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos. Ferramentas ágeis de gestão de projetos. Elaboração de um projeto. Análise de viabilidade de projetos.
Inovação e Empreendedorismo	72h	Inovação: conceitos, tipologias, processo e difusão. Criatividade e geração de novas ideias. Ambiente de inovação (Interação Universidade e Organizações. Parques Tecnológicos, incubadoras de negócios e Sistema Nacional de Inovação). Capacidade de Inovação. Sistema de Gestão da Inovação nas organizações (Pesquisa e Desenvolvimento. Estratégias, técnicas e ferramentas de Inovação. Indicadores de Inovação). Propriedade Intelectual. Inovação e Internacionalização. Empreendedorismo. Visão Empreendedora. Tipos e características do Empreendedor. Liderança Empreendedora. Ideias e oportunidades de negócios. Modelos de negócios e geração de soluções.
Gestão de Pessoas I	72h	Fundamentos da Gestão de pessoas. Evolução histórica. Papéis do Gestor de pessoas. Visão geral dos processos da gestão de pessoas. Processos de provisão, aplicação e desenvolvimento de pessoas.

Disciplina	C.H.	Ementa
Gestão de Pessoas II	72h	Processos de gestão de pessoas: recompensar, manter e monitorar pessoas. Gestão estratégica de pessoas. Gestão por competências.
Comportamento Organizacional	72h	Fundamentos do Comportamento Organizacional. Indivíduo nas organizações. Gestão da Diversidade. Atitudes e satisfação no trabalho. Emoções e sentimentos. Personalidade e Valores. Percepção, Decisão e Criatividade. Motivação no Trabalho. Grupo e equipes de trabalho. Comunicação. Liderança. Poder e política. Conflito e Negociação. Cultura e clima organizacional.
Sociologia	36h	Fundamentos Sociológicos. Análise da sociedade. Grupos sociais. Estrutura de classes e processos de mudanças. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Ideologia e Alienação. Política e poder nas organizações. Sistema capitalista e o trabalho na sociedade contemporânea.
Gestão Ambiental	36h	Introdução à Gestão Ambiental. As questões ambientais globais e acordos internacionais. Economia ambiental e aspectos regionais do meio ambiente no Brasil. Valoração ambiental e instrumentos econômicos para a gestão ambiental. Normas de sistemas de gestão ambiental, ISO14000. Sistema de gestão integrada. O desenvolvimento sustentável: concepções e conceitos. As dimensões e os desafios do desenvolvimento sustentável. Diretrizes para sistemas de produção mais limpa, certificação de produtos (selo verde), Análise de Ciclo de Vida (ACV). Minimização da geração de resíduos industriais. Educação Ambiental.
Seminários de Extensão	36h	A Extensão em uma perspectiva articuladora com o Ensino e a Pesquisa. Elaboração e desenvolvimento de atividades e projetos de Extensão numa abordagem multi e interdisciplinar.

2. 4. Núcleo Complementar

O Núcleo Complementar do Curso de Bacharelado em Administração tem carga horária total de 480 horas, a qual compreende as Atividades Complementares de Curso, com 192 horas, as disciplinas eletivas e as disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso, conforme quadro abaixo:

Disciplina	C.H.	Ementa
Eletiva I	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva II	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva III	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva IV	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Trabalho de Conclusão de Curso I	72h	Ementa a definir no âmbito de cada PPC.
Trabalho de Conclusão de Curso II	72h	Ementa a definir no âmbito de cada PPC.

2. 5. Prática Profissional Integrada

A Prática Profissional Integrada (PPI) deve ser planejada no âmbito de cada PPC, desenvolvendo-se a partir de parte da carga horária de, no mínimo, três disciplinas do semestre e, sempre que possível, de núcleos distintos do currículo, a partir de planejamento que integre os conhecimentos de tais disciplinas. A carga horária destinada à PPI deve corresponder a percentual entre 5% e 10% da carga horária total do curso, definido em cada PPC, sendo desenvolvida, preferencialmente, em todos os semestres do curso.

2. 6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O Curso de Bacharelado em Administração não prevê Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

2. 7. Curricularização da Extensão

A carga horária de extensão a ser prevista na Matriz Curricular deve ser de, no mínimo, 300 horas, inseridas da seguinte forma: 36 horas na disciplina de Metodologia Extensionista, 36 horas na disciplina de Seminários de Extensão e 228 horas em parte da carga horária de outras disciplinas e/ou ACCs.

3. Bacharelado em

AGRONOMIA

O Curso de Bacharelado em Agronomia tem carga horária total de 4.082 horas e duração de dez semestres letivos.

3.1. Perfil Profissional do Egresso

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Agronomia, Resolução CNE/CES n.º 01/2006, com as Diretrizes Institucionais para os cursos de Graduação do IFFar, Resolução Consup n.º 049/2021, e com o Projeto Pedagógico Institucional do IFFar, o Egresso Bacharel em Agronomia deverá ter valores humanísticos, princípios éticos e capacidade técnico-científica para uma atuação profissional multidisciplinar, na busca pelo desenvolvimento sustentável da região de inserção. Deverá ser crítico, proativo e criativo na identificação e resolução de problemas cotidianos inerentes à sociedade, considerando suas peculiaridades econômicas, políticas, sociais, culturais e ambientais. Para tanto, o profissional deverá atuar a partir de uma visão sistêmica e integrada na apropriação, adaptação e transformação de tecnologias aliadas ao exercício da atividade profissional.

Ao final do curso, o Egresso deverá ter construído as seguintes competências profissionais:

- Realizar inovações tecnológicas na área da agropecuária, a partir de sólida formação técnico-científica;
- Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar e supervisionar projetos voltados a sua área de atuação;

- Realizar vistorias, perícias, avaliações, laudos e pareceres técnicos com comprometimento ético, técnico e social, respeitando a flora e a fauna, com o intuito de conservar ou recuperar o solo, o ar e a água, utilizando tecnologias integradas e sustentáveis ao ambiente;
- Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- Compreender e formular ideias, conhecimentos, desenvolver o senso crítico, a criatividade com o intuito de resolver problemas, considerando os fatores políticos, sociais, econômicos, ambientais e culturais de forma ética e humanística para contemplar às demandas da sociedade;
- Desenvolver a criticidade por meio da capacidade de adaptação com flexibilidade, criatividade atendendo as novas demandas;
- Entender as necessidades individuais, sociais e locais relacionando ao contexto tecnológico, socioeconômico, gerencial e organizacional, assim como utilizar e conservar de modo racional os recursos disponíveis, priorizando a conservação e equilíbrio do ambiente;
- Participar e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário de todos os segmentos das cadeias produtivas de alimentos, fibras e outros produtos agropecuários, interagindo e influenciando nos processos decisórios e na gestão de políticas setoriais.

3. 2. Núcleo Comum

Além das disciplinas comuns a todos os cursos de Bacharelado, conforme item 3.1.1 deste Catálogo, a disciplina abaixo compõe o Núcleo Comum do curso de Bacharelado em Agronomia, totalizando 180 horas.

Disciplina	C.H.	Ementa
Metodologia Extensionista	36h	Conceitos e princípios básicos da extensão. Estrutura organizacional da extensão, tipos de atividades, elaboração e desenvolvimento de projetos e ações de extensão.

3. 3. Núcleo Específico

O Núcleo Específico do curso de Bacharelado em Agronomia tem carga horária total de 3.186 horas, sendo que 2.556 horas são destinadas a disciplinas comuns a todas as ofertas do curso, conforme quadro a seguir, e 630 horas constituem a parte flexível, na qual cada oferta do curso poderá planejar as disciplinas de acordo com as demandas da realidade local.

Disciplina	C.H.	Ementa
Matemática Aplicada	54h	Matemática básica: razão, proporção, regra de três, porcentagem. Unidades de medidas. Cálculo de áreas e volumes. Matrizes. Sistemas lineares.
Química Aplicada	54h	Conceitos de Química Geral. Estrutura Atômica. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas e Orgânicas. Reações Químicas. Estequiometria. Soluções e seu preparo. Equilíbrio Químico. Noções Gerais de Química Analítica. Noções Gerais de Laboratório.
Física Aplicada	54h	Introdução a cinemática e Dinâmica. Mecânica dos Fluidos: Hidrostática e Hidrodinâmica. Física térmica.
Estatística Geral	54h	Variáveis qualitativas e quantitativas. Amostragem: métodos, população e amostra. Estatística Descritiva: distribuição de frequências, descrição gráfica dos dados, medidas de posição e dispersão. Probabilidade: distribuição de probabilidade para variáveis aleatórias discretas e contínuas. Testes de hipóteses. Regressão e correlação: coeficiente de correlação, determinação, equação dos mínimos quadrados.
Iniciação à Agronomia	36h	Agronomia no Brasil. Perfil profissional. O exercício profissional. Mundo do trabalho. Noções gerais da realidade agropecuária brasileira e gaúcha. Conhecimento do Projeto Pedagógico do Curso e das atividades de ensino, pesquisa, extensão e produção desenvolvidas no Campus.
Morfologia Vegetal	72h	Citologia vegetal. Histologia vegetal. Aspectos anatômicos e morfologia externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos.
Botânica Agrícola	36h	Regras de nomenclatura botânica. Herbário: conceito e preparo de exsicatas. Sistemática e taxionomia das principais famílias de angiospermas e gimnospermas com interesse agronômico.
Genética	36h	Genética Mendeliana: segregação monofatorial e bifatorial. Genética quantitativa e de populações. Ligação e ação gênica. Mapeamento genético. Genética Molecular: material genético, estrutura, função e expressão gênica. Noções de Engenharia Genética.
Fisiologia Vegetal	72h	Relações hídricas. Nutrição mineral e transporte de solutos. Funções e deficiência dos elementos minerais nas plantas. Fotossíntese. Metabolismo do nitrogênio nas plantas. Metabolismo secundário. Translocação no floema. Fitohormônios. Fisiologia do estresse.

Disciplina	C.H.	Ementa
Desenho Técnico	36h	Conceitos e Normas de desenho técnico. Escalas numéricas e escalas gráficas. Noções de geometria descritiva: vistas ortográficas e perspectivas. Desenho em CAD: extensões de arquivos gráficos, principais softwares, ferramentas para visualização, elaboração e edição de desenhos.
Bioquímica	54h	Estrutura e função de Biomoléculas: carboidratos, lipídios, proteínas e enzimas. Bioquímica da respiração celular e fotossíntese.
Tecnologia de produtos de origem vegetal	36h	Metabolismo de frutos e hortaliças na fase de pós-colheita. Tecnologia do processamento de frutas e hortaliças, de bebidas fermentadas e destiladas, de farinhas e de óleos vegetais. Controle de Qualidade
Tecnologia de produtos de origem animal	36h	Princípios e métodos de obtenção da matérias-primas de origem animal (carnes, leites, ovos e mel). Tecnologia e processamento de leite, carne e derivados. Controle de Qualidade.
Forragicultura	54h	Pastagens Naturais. Pastagens cultivadas. Alimentos conservados. Planejamento forrageiro.
Avicultura	36h	Importância socioeconômica da avicultura. Principais raças e linhagens de aves. Sistemas de produção e criação de aves de corte e postura. Manejo geral: sanitário, nutricional e reprodutivo. Instalações e bem-estar animal na avicultura.
Suinocultura	36h	Introdução e importância da suinocultura. Evolução genética e raças de importância produtiva. Sistemas de produção e criação de suínos. Equipamentos e instalações. Biossegurança. Manejo reprodutivo, nutricional e sanitário. Tratamento dos dejetos. Bem-estar animal.
Ovinocultura	36h	Introdução e importância econômica da ovinocultura. Ovinocultura no Brasil. Raças e seleção. Sistemas de Produção e Criação. Manejo geral: sanitário, nutricional e reprodutivo. Características de carne, pele e lã ovina. Bem-estar animal.
Bovinocultura de Leite	36h	Importância e perspectivas da bovinocultura de leite. Raças e genética. Sistemas de produção. Sistemas de Criação: Fase de cria, recria, lactação e período seco. Manejo nutricional, reprodutivo e sanitário. Equipamentos e instalações na propriedade leiteira. Bem-estar animal.
Bovinocultura de Corte	36h	Introdução à bovinocultura de corte. Escrituração zootécnica. Sistemas de produção e criação. Raças e cruzamentos. Sistemas de cria, recria e terminação de bovinos de corte. Manejo geral: sanitário, nutricional e reprodutivo. Bem-estar animal.
Agroclimatologia	54h	Conceitos fundamentais para Climatologia. Relação Terra-Sol e suas influências sobre os animais e vegetais. Atmosfera. Estações meteorológicas. Elementos e fatores climáticos. Calor nos vegetais. Gráfico psicométrico. Evaporação e evapotranspiração. Orvalho. Geada. Balanço hídrico climático. Variabilidade climática. Zoneamento Agroclimático.

Disciplina	C.H.	Ementa
Biologia do Solo	36h	Introdução ao Estudo da Biologia do Solo. Artrópodes do Solo; Aracnídeos; Miriápodos; Nematóides não Fitopatogênicos; Moluscos; Crustáceos e Outros Organismos do Solo. Oligoquetas. Biodiversidade e Raízes de Vegetais Superiores.
Ecologia Agrícola	36h	Conceitos fundamentais de ecologia. Níveis de organização biológicos e suas propriedades emergentes. Fatores ecológicos e produtividade. Ecossistemas. Comunidades e populações. Crescimento e desenvolvimento vegetal: ciclos circadianos e tropismo. Competição em comunidades vegetais.
Fertilidade do Solo	72h	Bases conceituais da fertilidade do solo. Amostragem de solo e tecido vegetal. Acidez do solo e calagem. Dinâmica dos macronutrientes e micronutrientes no solo e na planta. Fertilizantes e corretivos minerais. Adubação orgânica. Solos alagados.
Entomologia Agrícola	72h	Morfologia, biologia, reprodução e desenvolvimento de insetos. Principais gêneros de insetos e ácaros de interesse agrícola. Métodos de controle e manejo integrado de pragas.
Fruticultura	72h	Organização da produção e cadeia frutícola. Propagação de frutíferas. Planejamento e instalação de viveiros e pomares de frutíferas. Manejo das frutíferas e pomares: plantio, adubação, poda, raleio, manejo de pragas, doenças e plantas indesejadas, colheita, classificação e armazenamento de frutos.
Melhoramento de Plantas	54h	Introdução ao melhoramento de plantas. Variabilidade genética. Melhoramento de plantas autógamas, alógamas e de reprodução assexuada. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas. Registro e proteção de cultivares.
Fitopatologia	72h	Conceitos básicos em fitopatologia. Agentes causadores de doenças em plantas. Sintomas e desenvolvimento de doenças em plantas. Métodos de controle e manejo integrado de doenças.
Manejo e Conservação do Solo	54h	Introdução ao uso, manejo e conservação do solo e da água. Erosão do solo. Sistemas de preparo do solo. Sistemas de cultivo. Práticas conservacionistas. Recuperação de áreas degradadas.
Herbologia	72h	Ecofisiologia das plantas daninhas: identificação (Exsicata), mecanismos de reprodução, banco de sementes, dormência e disseminação. Mecanismos de interferência. Métodos de controle de plantas daninhas. Manejo Integrado de Plantas Daninhas. Mecanismos de ação de herbicidas. Resistência de plantas daninhas aos herbicidas. Tecnologia de aplicação.
Plantas de Lavoura I	72h	Cereais e culturas de inverno com importância agrícola regional. Caracterização da cultura e importância socioeconômica. Fenologia. Clima e zoneamento agroclimático. Ecofisiologia. Nutrição mineral e adubação. Semeadura. Cultivares. Aspectos das principais plantas invasoras, pragas e doenças. Colheita, armazenamento, beneficiamento e classificação.

Disciplina	C.H.	Ementa
Plantas de Lavoura II	72h	Culturas de verão com importância agrícola regional. Caracterização da cultura e importância socioeconômica. Fenologia. Exigências edafoclimáticas e zoneamento climático. Ecofisiologia. Nutrição mineral e adubação. Semeadura. Cultivares. Aspectos das principais plantas invasoras, pragas, doenças. Colheita, armazenamento, beneficiamento, classificação.
Integração Lavoura-pecuária- floresta	36h	Histórico e fundamentos da integração lavoura – pecuária - floresta. Princípios da interação solo - planta – animal – ambiente. Sistemas de produção animal, florestal e agrícola. Planejamento de implantação do sistema. Benefícios ambientais, sociais e econômicos do sistema.
Olericultura	72h	Introdução e importância da olericultura. Produção comercial de hortaliças. Classificação das hortaliças. Fatores agroclimáticos na produção de hortaliças. Propagação e produção de mudas. Manejo da irrigação e da fertirrigação. Sistemas de produção de hortaliças, no solo e fora do solo. Aspectos básicos relacionados a colheita, classificação, embalagem e comercialização.
Estatística Experimental	72h	Planejamento e manejo de experimentos. Delineamentos e esquemas experimentais básicos. Análises de fatores de tratamento qualitativos e quantitativos em experimentos.
Topografia I	72h	Planimetria. Estadimetria. Goniometria. Medições de ângulos e distâncias indiretos. Equipamentos de medição eletrônicos. Erros e tolerâncias nos levantamentos topográficos. Métodos de levantamentos topográficos: irradiação, intersecção, caminhamento perimétrico. Mapas e plantas topográficas. Noções de GNSS e sua utilização.
Geoprocessamento	36h	Geoprocessamento: introdução e conceitos. Noções básicas de cartografia. Conceitos e fundamentos básicos do sensoriamento remoto: imageamento por satélites, sistemas sensores e comportamento espectral de alvos. GNSS: aquisição de dados por receptores de localização e suas aplicações. Sistemas de informações geográficas (SIG): Estruturação, introdução e manipulação de banco de dados aplicados a agropecuária.
Máquinas Agrícolas	72h	Motores à combustão de uso agrícola: combustíveis, ciclo de funcionamento, componentes e sistemas. Tratores de roda: classificação, funções, constituição, transmissão de potência, acoplamentos, operação e manutenção. Implementos de preparo do solo, semeadura e pulverização: organografia, regulação, operação e manutenção. Máquinas para colheita.

Disciplina	C.H.	Ementa
Topografia II	36h	Altimetria: Introdução, equipamentos utilizados. Precisão do nivelamento. Avaliação dos erros. Métodos de nivelamento: Nivelamento geométrico e nivelamento trigonométrico. Representação do relevo – perfil longitudinal, curvas de nível e plano cotado. Sistematização de terras. Locação de terraços e obras para conservação do solo e da água. Levantamento planialtimétrico para projetos de barragens.
Construções Rurais	36h	Materiais de construção. Estudo dos diversos materiais de construção civil aplicados nas construções rurais. Noções de resistência dos materiais. Técnicas construtivas. Projetos de construções rurais. Planta baixa e cortes. Conforto ambiental. Instalações elétricas rurais. Prevenção e combate a incêndios e desastres.
Mecanização Agrícola	72h	Noções de oficina mecânica agrícola. Avaliação e ensaios de máquinas: instrumentação e metrologia; configuração e adequação operacional. Sistemas mecanizados: capacidade operacional, planejamento, dimensionamento e seleção de conjuntos mecanizados. Custo operacional mecanizado. Tecnologias e inovações aplicadas em máquinas agrícolas.
Hidráulica Agrícola	54h	Propriedades dos fluidos. Hidrostática. Equação da continuidade. Equação de Bernoulli. Escoamento uniforme e variado. Perdas de carga. Escoamento em condutos forçados: teorema de Bernoulli, medidores de vazão em condutos forçados, condutos equivalentes, sifões, encanamentos complexos, ligação de reservatórios e golpe de aríete. Máquinas hidráulicas: bombas, estações de recalque. Medição de Vazão. Barragens de terra.
Irrigação e Drenagem	72h	Importância da irrigação e drenagem para a agricultura. Características da agricultura irrigada. Água no solo. Relação água-solo-planta-atmosfera. Métodos de irrigação. Seleção e manutenção de sistemas de irrigação. Manejo da irrigação. Elaboração de projetos de irrigação. Avaliação e qualidade de sistemas de irrigação. Drenagem superficial e subterrânea.
Projeto Integrador Extensionista I	90h	Desenvolvimento de atividades de Extensão adequadas à realidade e etapa em que o curso está inserido, em consonância com o perfil do egresso e a missão institucional. Práticas Profissionais Integradas (PPI).
Projeto Integrador Extensionista II	90h	Desenvolvimento de atividades de Extensão adequadas à realidade e etapa em que o curso está inserido, em consonância com o perfil do egresso e a missão institucional. Práticas Profissionais Integradas (PPI).

Disciplina	C.H.	Ementa
Projeto Integrador Extensionista III	72h	Desenvolvimento de atividades de Extensão adequadas à realidade e etapa em que o curso está inserido, em consonância com o perfil do egresso e a missão institucional. Práticas Profissionais Integradas (PPI).
Sociologia e Extensão Rural	72h	Contextualização do desenvolvimento rural brasileiro: ocupação do espaço agrário, formação da sociedade, formato da agricultura e os reflexos na política, sociedade e na economia. Diagnóstico adequado dos sistemas agrários. Métodos em extensão rural apropriados ao desenvolvimento rural sustentável. História e cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. Educação em direitos humanos. Meios e métodos de extensão rural.

3. 4. Núcleo Complementar

O Núcleo Complementar do Curso de Bacharelado em Agronomia tem carga horária total de 396 horas, a qual compreende as Atividades Complementares de Curso, com 180 horas, as disciplinas eletivas e as disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso, conforme quadro abaixo:

Disciplina	C.H.	Ementa
Eletiva I	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva II	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva III	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva IV	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Eletiva V	36h	Ementas a definir no âmbito de cada PPC.
Trabalho de Conclusão de Curso I	18h	Ementa a definir no âmbito de cada PPC.
Trabalho de Conclusão de Curso II	18h	Ementa a definir no âmbito de cada PPC.

3. 5. Prática Profissional Integrada

A Prática Profissional Integrada (PPI) terá carga horária de 252 horas, sendo desenvolvida no âmbito das disciplinas articuladoras de Projeto Integrador Extensionista I, II e III.

3. 6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

A Matriz Curricular deve prever Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório de 320 horas, sendo que a ementa e regulamento de estágio são planejados no âmbito de cada PPC.

3. 7. Curricularização da Extensão

A carga horária de extensão a ser prevista na Matriz Curricular deve ser de, no mínimo, 410 horas, inseridas da seguinte forma: 36 horas na disciplina de Metodologia Extensionista, 90 horas na disciplina de Projeto Integrador Extensionista I, 90 horas na disciplina de Projeto Integrador Extensionista II, 72 horas na disciplina de Projeto Integrador Extensionista III, 72 horas na disciplina de Sociologia e Extensão Rural e 50 horas em parte da carga horária de outras disciplinas e/ou ACCs.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Brasília: Ministério da Educação, 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=30192 Acesso em: 30 maio 2022.

BRASIL. Conselho Federal de Química. **Resolução Normativa nº 36 de 25.04.1974**. Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas, em substituição à Resolução Normativa nº 26. Disponível em: <https://cfq.org.br/wp-content/uploads/2018/12/Resolu%C3%A7%C3%A3o-Normativa-n%C2%BA-36-de-25-de-abril-de-1974666666666666.pdf> Acesso em: 21 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer CNE/CES nº 1.303/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001** - Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf> Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES Nº 8, de 11 de março de 2002** - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES08-2002.pdf> Acesso em: 18 março 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001** - Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf> Acesso em: 14 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002** - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES07-2002.pdf> Acesso em: 15 maio 2022.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001** - Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf> Acesso em: 10 março 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003** - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces032003.pdf> Acesso em: 08 junho 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 5, de 14 de outubro de 2021** - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=212931-rces005-21&category_slug=outubro-2021-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 10 abril 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006** - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01_06.pdf Acesso em: 10 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução n.º 2, de 1º de julho de 2015. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 08 março 2022.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021** - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 20 março 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec). **Contribuições para o processo de construção dos cursos de licenciatura dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12503&Itemid=841>. Acesso em: out. 2014.

BRASIL. Presidência da República. Lei n.º 9.394, 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm Acesso em: 14 junho 2022.

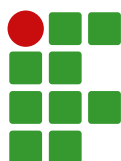
FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 41ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. Conselho Superior. **Resolução Consup n.º 049, de 18 de outubro de 2021**. Define as Diretrizes Administrativas e Curriculares para a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Superiores de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha e dá outras providências. Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/28189/1a0701ae43f3a8c60e38729aa10d9713> Acesso em: 14 abril 2022.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. Conselho Superior. **Resolução Consup n.º 013, de 28 de maio de 2014**. Define as Diretrizes Institucionais Gerais e Diretrizes Curriculares Institucionais da Organização Didático-Pedagógica para os Cursos Superiores de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha e dá outras providências. Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/regulamentos-e-legisla%C3%A7%C3%B5es/resolu%C3%A7%C3%B5es/item/1343-resolu%C3%A7%C3%A3o-consup-n%C2%BA-13-2014-diretrizes-institucionais-para-os-cursos-superiores-de-gradua%C3%A7%C3%A3o> Acesso em: 14 março 2022.

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. Pró-Reitoria de Ensino. **Catálogo do Currículo Referência dos Cursos de Graduação do IF Farroupilha**. 1ª Edição – Santa Maria/RS - Brasil - Março de 2016.



**INSTITUTO
FEDERAL**
Farroupilha

Rua Alameda Santiago do Chile, nº 195
Bairro Nossa Sr.^a das Dores
CEP 97050-685
Santa Maria/RS
Telefone: (55) 3218-9800
www.iffarroupilha.edu.br

PRÓ-REITORIA DE ESINO
Telefone: (55) 3218 9830
E-mail: proen@iffarroupilha.edu.br



