

Rua Barão do Cahy, 125, Cidade Alta, Santo Antônio da Patrulha, RS / (051) 3662-7800

ATA 03/2019 DO NÚCLEO EQA-SAP

1 Aos vinte e cinco dias do mês de março de dois mil e dezenove, às treze horas e trinta minutos, no
2 laboratório 1C do Campus de Santo Antônio de Patrulha, reuniu-se o Núcleo EQA-SAP, para reunião
3 ordinária, com as seguintes presenças: Alex Leonardi, Carlos Roberto de Menezes Peixoto, Cristiano
4 Gautério Schmidt, Fábio Ferreira Gonçalves, Fernanda Arnhold Pagnussatt, Fernanda Cabral Borges,
5 Fernanda Trombetta da Silva, Francine Silva Antelo, Itiara Gonçalves Veiga, Juliana da Silveira Espindola,
6 Manoel Leonardo Martins, Marcelo Silveira Badejo, Roberto de Souza Gomes da Silva e Carina Bernardo,
7 representante do Diretório Acadêmico das Engenharias Agroindustriais. **1º Assunto:** Análise de parecer dos
8 projetos de ensino de monitoria referentes ao primeiro semestre de 2019: Monitoria Fenômenos de
9 Transporte - autoria Prof.^a Dr.^a. Fernanda Cabral Borges; Atividades de monitoria para as disciplinas de
10 Introdução aos Processos Industriais e Termodinâmica dos cursos de Engenharia Agroindustrial – autoria
11 Prof.^a. Dr.^a. Francine Antelo; Monitoria Físico-química II – autoria Prof.^a. Dr.^a. Fernanda Trombetta. Após
12 apreciação o núcleo aprovou todos os projetos. **2º Assunto:** Análise de parecer do projeto de pesquisa
13 “Microalgas para Biorremediação e Obtenção de Bioprodutos em Plataformas Integradas de Biorrefinarias”.
14 Coordenadora: Profa. Dr.^a. Fernanda Cabral Borges. Após relato da professora coordenadora do projeto, este
15 foi aprovado pelo núcleo. **3º Assunto:** Avaliação do Relatório parcial do projeto de extensão “Ciclo de
16 Palestras da Engenharia Agroindustrial”. Coordenadora: Profa. Dra. Juliana da Silveira Espindola. Após
17 relato da professora coordenadora do projeto, este foi aprovado pelo núcleo. **4º Assunto:** Análise da
18 alteração curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas. O núcleo encaminha a solicitação de
19 alteração curricular para apreciação do Conselho EQA. Em reunião foi discutido a questão de alteração de
20 pré-requisitos bem como quais os professores ministrariam as disciplinas de 02374 - Química para Ensino de
21 Química e 02365 - História de Química. O professor Manoel relata que a alteração curricular em modo geral
22 acarretará em uma equivalência de carga horária pela retirada de outras disciplinas nas quais os professores
23 da área de química participam em módulo ou em colegiado (Tutoria III, Oficina III e Organização e Trabalho
24 docente). O professor Manoel se propôs a ministrar a disciplina de 02365 - História de Química, pois ele,
25 conforme a proposta de alteração curricular, não irá mais ministrar a disciplina de 09884 - Organização
26 Escolar e Trabalho Docente. A disciplina 02374 - Química para Ensino de Ciências poderá ser ministrada
27 em módulo ou em colegiado afim de não haver sobrecarga para os demais professores da área. **Assuntos**
28 **Gerais:** Foi realizada a apresentação da presidente da Gestão 2019 do Diretório Acadêmico das Engenharias
29 Agroindustriais, Carina Bernardo, a qual relatou que os acadêmicos já estão organizando a Semana
30 Acadêmica em conjunto com o Diretório Acadêmico da Licenciatura em Ciências Exatas. Também foi
31 solicitado aos professores que se tiverem alguma sugestão de mudanças de pré-requisitos em suas
32 disciplinas, que encaminhem um e-mail para as coordenações, afim de estas levarem a demanda para os
33 NDE's.
34
35 Não havendo mais nada a tratar, a presente ata foi lavrada pelos professores Cristiano Gauterio Schmidt e
36 Fernanda Trombetta da Silva, foi lida e aprovada pelos presentes. A reunião foi encerrada às treze horas e
37 cinquenta minutos.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG

Av. Itália, km 8, Bairro Carreiros, Rio Grande - RS, CEP: 96.203-900 - Fone (53)3233.6500 / (53)3233.8600
Homepage: <http://www.furg.br>

Em 06/11/2018

Para: Pró-Reitoria de Graduação –PROGRAD /
Diretoria de Avaliação e Desenvolvimento da Graduação - DIADG

A/C: Exma. Sibele da Rocha Martins - Diretora

Assunto: ALTERAÇÃO CURRICULAR DO CURSOS

Venho por meio deste solicitar a apreciação da DIADG/PROGRAD da proposta em anexo, que objetiva a alteração curricular do curso graduação em **Ciências Exatas - Licenciatura** na FURG Campus Santo Antônio da Patrulha (FURG-SAP).

À disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários,

Atenciosamente,

Prof^a Dr^a. Rosângela Menegotto Costa
Coordenadora do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas

Sumário

1. JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA.....	3
Núcleo Comum às três ênfases.....	3
Ênfase em Física.....	4
Ênfase em Matemática	4
Ênfase em Química.....	4
2. LISTA DAS OPERAÇÕES A SEREM REALIZADAS	5
3.1 Criação e inclusão de novas disciplinas descritas com as características a seguir.....	6
Ênfase em Física.....	8
Ênfase em Matemática	11
Ênfase em Química.....	12
3.2 Disciplinas excluídas do curso	12
3.2.1. Plano de extinção.....	14
3.2.2. Caso de equivalência	15
3.3 Inclusão de disciplinas já existentes	17
3.6 Alteração de caráter de disciplina (Obrigatória ou Optativa).....	18
3.7 Alteração de localização de disciplina	19
3.8 Alteração de Pré-Requisito de Disciplina:	20
4. QUADRO DE DISCIPLINAS COM CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PEDAGÓGICA	21
5. ESTABELECIMENTO DO PLANO DE EXTINÇÃO	22
Plano de Extinção do QSL Anterior	22
Ênfase em Física.....	22
Ênfase em Matemática	24
Ênfase em Química.....	25
6. QUADRO RESUMO DE CARGA HORÁRIA.....	27
7. ANEXOS.....	28
Ênfase em Física.....	29
Ênfase em Física – Disciplinas Optativas	30
QSL Visual, Ênfase em Física.....	32
Ênfase em Matemática	33
Ênfase em Matemática – Disciplinas Optativas	34
QSL Visual, Ênfase em Matemática	36
Ênfase em Química.....	37
Ênfase em Química – Disciplinas Optativas	38
QSL Visual, Ênfase em Química.....	40

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMITÊ DE GRADUAÇÃO - COMGRAD**

ALTERAÇÃO CURRICULAR DE CURSO DE GRADUAÇÃO

1. JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

Da alteração do curso de Ciências Exatas

Considerando:

- a) Resolução CNE/CP 02/2015 de 1º de julho de 2015, que institui 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 formação continuada;
- b) Plano Nacional de Educação 2014-2024;
- c) Base Nacional Comum Curricular;
- d) Relatório Gerencial do Curso, produzido pela Diretoria de Avaliação Institucional;
- e) Orientações recebidas nas reuniões do Comitê de Graduação – ComGrad da Pró-reitoria de Graduação, com todos os cursos e especificamente com as Licenciaturas – Pangea;
- f) Avaliações do docente pelo discente;
- g) Reuniões do NDE.

Percebeu-se a necessidade de realizar a seguinte alteração curricular no QSL do curso de Licenciatura Ciências Exatas com o objetivo de atender à Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, com o aumento da carga horária para 3.215, 3.215 e 3.230 horas para as três ênfases do curso: Física, Matemática e Química, que atualmente contam com 2990, 2990 e 3080 horas respectivamente. Para as três ênfases do curso propõe-se a alteração da localização de 7 disciplinas obrigatórias, criação de 17 novas disciplinas obrigatórias, a inclusão de 4 disciplinas existentes como obrigatórias e 11 como optativas, além da exclusão de 18 disciplinas obrigatórias e 34 optativas. Foram ainda alterados os pré-requisitos de 9 disciplinas e o caráter de 2 disciplinas. As exclusões de disciplinas consideram a necessidade de excluir uma mesma disciplina do QSL de cada uma das três ênfases. No que tange ao Art. 13, § 1º, que versa sobre a carga horária dos cursos de licenciatura e sua distribuição em componentes curriculares, está previsto o atendimento da carga horária de 400 horas de Práticas Pedagógicas (dividida entre oito disciplinas), a carga horária de 400 horas de Estágio Supervisionado, além de 200 horas de Atividades Complementares.

Núcleo Comum às três ênfases

Devido à alteração de carga horária ou modificações nas ementas foram excluídas 8 disciplinas obrigatórias para as três ênfases e, em substituição foram criadas 6 novas disciplinas. Além disto, foi incluída uma disciplina obrigatória e 2 optativas.

Ênfase em Física

Foi realizada a alteração de localização de 1 disciplina obrigatória, a criação de 7 novas disciplinas obrigatórias, a inclusão de 6 disciplinas optativas, além da exclusão de 7 disciplinas obrigatórias e 8 optativas (em sua maioria oriundas das outras ênfases do curso). Foram ainda alterados os pré-requisitos de 3 disciplinas e o caráter de 1 disciplina. Essas alterações modificam a carga horária total do curso de 2.990 para 3.215 horas, conforme determina resolução CNE/CP 02/2015 de 1º de julho de 2015.

Ênfase em Matemática

Foi realizada a alteração de localização de 3 disciplinas obrigatórias, a criação de 4 novas disciplinas obrigatórias, a inclusão de 1 disciplina obrigatória e 3 optativas, além da exclusão de 3 disciplinas obrigatórias e 10 optativas. Foram ainda alterados os pré-requisitos de 2 disciplinas. Essas alterações modificam a carga horária total do curso de 2.990 para 3.215 horas, conforme determina resolução CNE/CP 02/2015 de 1º de julho de 2015.

Ênfase em Química

Foi realizada a inclusão de 2 disciplinas obrigatórias e 2 optativas, além da exclusão de 1 disciplina obrigatória e 16 optativas. Foram ainda alterados os pré-requisitos de 4 disciplinas e o caráter de 1 disciplina. Essas alterações modificam a carga horária total do curso de 3.080 para 3.230 horas, conforme determina resolução CNE/CP 02/2015 de 1º de julho de 2015.

Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

Considerando as disciplinas lotadas no IMEF, foi realizada a alteração de localização de 5 disciplinas (Física experimental B - 01430, Prob. Est. Aplicada - 01448, Elem. Mat. Financeira - 01093, Álgebra Abstrata, 01212 e Pesquisa no Ensino de Ciência - 01457), a criação de 14 novas disciplinas obrigatórias (TIC em Educação em Ciências, Oficinas de Ciências Exatas I, *Oficinas de Ciências Exatas II*, Mecânica Clássica I, Mecânica Clássica II, Física Matemática, História Da Física, Fundamentos E Metodologias Do Ensino De Física, Física Moderna I, Física Moderna II, Laboratório De Matemática I, Aritmética, Polinômios e Equações Algébricas, Funções Elementares), a inclusão de e 4 optativas (Mecânica Analítica, 03143, Mecânica Estatística, 03138, Eq. Diferenciais, 01445, Tend. Edu. Matemática, 01452, Foram ainda alterados os pré-requisitos de 5 disciplinas (Fís. Exper. B, 01430, Física III, 03197, Pesq. Ens. Ciência, 01457, Prob. Est. Aplicada, 1448, Álgebra Abstrata, 01212, e o caráter de 2 disciplinas (Pesq. Ens. Ciência, 01457 para as ênfases em Física e Química e Cálculo III, 01444 para ênfase em Química). , além da exclusão de 14 disciplinas obrigatórias (TIC em Educação em Ciências- 014227, Oficinas de Ciências Exatas I -01431 , *Oficinas de Ciências Exatas II* - 01433, *Oficinas de Ciências Exatas III* – 01434, Mecânica Clássica I - 01303, Mecânica Clássica II - 01306, Laboratório De Matemática I - 01453, Prob. Esta. Apli. – 01448, Intr. Fís. Quântica – 01308, Estrutura da Matéria – 01310, Ótica – 03122, Teoria Relatividade – 03128, Equa. Difer. EDO-EDP – 01449 e Variáveis Complexas - 01098) e a exclusão de 34 disciplinas optativas

considerando a necessidade de excluir uma mesma disciplina do QSL de cada uma das três ênfases.

Escola de Química e Alimentos (EQA)

Considerando as disciplinas lotadas na EQA, foi realizada a criação de 2 novas disciplinas obrigatórias (Tutoria I e Tutoria II), a inclusão de 2 disciplinas obrigatórias (Química para o Ensino de Ciências. – 02374 e História da Química – 2365), além da exclusão de 3 disciplinas obrigatórias (Tutoria I - 02346, Tutoria II - 02348 e Tutoria III - 02350), Foram ainda alterados os pré-requisitos de 3 disciplinas (Análise Instrumental – 02302, Química p. Ens. de Ciên. – 02374, História da Química – 02365).

Instituto de Educação (IE)

Considerando as disciplinas lotadas no IE, foi realizada, a criação de 1 nova disciplina obrigatória (Organização Escolar e Trabalho Docente) e a exclusão de 1 disciplina obrigatória (Organização Escolar e Trabalho Docente – 09884).

Instituto de Letras e Artes (ILA)

Considerando as disciplinas lotadas no ILA, foi realizada a inclusão de 1 disciplina optativa (Tópicos de Análise do Discurso – 06552).

Faculdade de Direito (Fadir)

Foi incluída 1 disciplina existente e de caráter obrigatório (Diretos Humanos – 08410), lotada na Fadir.

2. LISTA DAS OPERAÇÕES A SEREM REALIZADAS

2.1 Data da entrada em vigor da proposta de alteração: 1/2020

2.2 Tempo de Integralização

Mínimo: 4 anos

Máximo: 7 anos

2.3 Regime Acadêmico

Disciplina (X)

Seriado ()

2.4 Oferta

Semestral (X)

Anual ()

2.5 Ingresso

Semestral ()

Anual (X)

3. ALTERAÇÃO CURRICULAR

3.1 Criação e inclusão de novas disciplinas descritas com as características a seguir.

Núcleo Comum às três ênfases (QSL's – Núcleo Comum 1071xx; Ênfase em Física 1072xx; ; Ênfase em Matemática 1073xx; ; Ênfase em Química 1074xx)

Disciplina: Organização Escolar e Trabalho Docente

Lotação: *Instituto de Educação (IE)*

Código: *a determinar*

Duração: *Semestral*

Caráter: *Obrigatório*

Localização no QSL: *1º Semestre*

Carga horária total: *90 horas (das quais 30h são destinadas à prática pedagógica)*

Carga horária semanal: *6 aulas*

Créditos: *6*

Sistema de avaliação: *II*

Pré-requisito: *Não.*

Ementa: Aspectos históricos e legais da educação brasileira. Sistema de Ensino Escolar. Organização e rotina escolar. Prática Pedagógica: o ensino e a aprendizagem. Trabalho docente: planejamento e identidade do professor. Visitas e acompanhamento de atividades em escolas da região.

Equivalência: Organização Escolar e Trabalho Docente (09884)

Observação: esta disciplina será ministrada por professores do IE.

Disciplina: TIC em Educação em Ciências

Lotação: *Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)*

Código: *a determinar*

Duração: *Semestral*

Caráter: *Obrigatório*

Localização no QSL: *2º Semestre*

Carga horária total: *90 horas (das quais 30h são destinadas à prática pedagógica)*

Carga horária semanal: *6 aulas*

Créditos: *6*

Sistema de avaliação: *I*

Pré-requisito: *Não*

Ementa: Recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação em Ciências. Produção de materiais hipermediáticos. Aquisição e análise de dados em atividades experimentais, modelagem computacional, simulações virtuais, possibilidades e limitações de uso de recursos computacionais no ensino de Matemática, Química e Física na Educação Básica.

Equivalência: TIC em Educação em Ciências (01427).

Observação: esta disciplina será ministrada em colegiado, por professores do IMEF e da EQA.

Disciplina: Oficinas de Ciências Exatas I

Lotação: Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

Código: a determinar

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório

Localização no QSL: 2º Semestre

Carga horária total: 60 horas (as 60h são destinadas à prática pedagógica)

Carga horária semanal: 4 aulas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: II

Pré-requisito: Não

Ementa: Relação entre planejamento, recursos, currículo e estratégias de ensino de Ciências Exatas. Análise e diagnóstico de temas e tópicos curriculares visando à estruturação de estratégias de ensino. Planejamento e desenvolvimento de um produto educacional de Ciências Exatas para o Ensino Fundamental.

Equivalência: Oficinas de Ciências Exatas I (01431)

Observação: esta disciplina será ministrada em módulo, por professores do IMEF e da EQA.

Disciplina: Tutoria I

Lotação: Escola de Química e Alimentos (EQA)

Código: a determinar

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório

Localização no QSL: 3º Semestre

Carga horária total: 90 horas (as 90h são destinadas à prática pedagógica)

Carga horária semanal: 6 aulas

Créditos: 6

Sistema de avaliação: II

Pré-requisito: Organização Escolar e Trabalho Docente (a determinar) e Oficina de Ciências Exatas I (a determinar)

Ementa: Acompanhamento e auxílio de professores de ensino fundamental das disciplinas de ciências e matemática. Observação, planejamento e aplicação de mini projeto de aula prática proposto em escolas de ensino fundamental como agente motivador da aprendizagem nas Ciências Exatas. Estudo de casos teórico-práticos de experiências de sala de aula. Estudo de casos teórico-práticos de experiências de sala de aula. Observação: esta disciplina será ministrada em colegiado, por professores do IMEF e da EQA.

Equivalência: Tutoria I (02346)

Observação: esta disciplina será ministrada em módulo, por professores do IE, do IMEF e da EQA.

Disciplina: Oficinas de Ciências Exatas II

Lotação: Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

Código: a determinar

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório

Localização no QSL: 4º Semestre

Carga horária total: 60 horas (as 60h são destinadas à prática pedagógica)

Carga horária semanal: 4 aulas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: II

Pré-requisito: Oficina de Ciências Exatas I (a determinar).

Ementa: Relação entre planejamento, recursos, currículo e estratégias de ensino de Ciências Exatas. Análise e diagnóstico de temas e tópicos curriculares visando à estruturação de estratégias de ensino. Planejamento e desenvolvimento de um produto educacional de Ciências Exatas para o Ensino Médio.

Equivalência: Oficinas de Ciências Exatas II (01433)

Observação: esta disciplina será ministrada em módulo, por professores do IMEF e da EQA.

Disciplina: Tutoria II

Lotação: Escola de Química e Alimentos (EQA)

Código: a determinar

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório

Localização no QSL: 5º Semestre

Carga horária total: 90 horas (as 90h são destinadas à prática pedagógica)

Carga horária semanal: 6 aulas

Créditos: 6

Sistema de avaliação: II

Pré-requisito: Organização Escolar e Trabalho Docente (a determinar) e Oficinas de Ciências Exatas II (a determinar)

Ementa: Acompanhamento e auxílio de professores de ensino médio das disciplinas de ciências e matemática. Observação, planejamento e aplicação de mini projeto de aula prática proposto em escolas de ensino médio como agente motivador da aprendizagem nas Ciências Exatas. Estudo de casos teórico-práticos de experiências de sala de aula. Observação: esta disciplina será ministrada em colegiado, por professores do IMEF e da EQA.

Equivalência: Tutoria II (02348)

Observação: esta disciplina será ministrada em módulo, por professores do IMEF e da EQA.

Ênfase em Física

Disciplina: MECÂNICA CLÁSSICA I

Lotação: Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

Código: a determinar

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório (e Optativa para Matemática e Química)

Localização no QSL: 3º Semestre

Carga horária total: 90 horas

Carga horária semanal: 6 aulas

Créditos: 6

Sistema de avaliação: I**Pré-requisito:** Física I (03195)**Ementa:** Leis de Newton do movimento. Equações de movimento. Movimento em coordenadas polares. Trabalho e Energia. Forças centrais. Espalhamento Rutherford.**Equivalência:** Mecânica Clássica I (01303) ou Mecânica Clássica (anual) (03061)**Disciplina:** MECÂNICA CLÁSSICA II**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)**Código:** a determinar**Duração:** Semestral**Caráter:** Obrigatório (e Optativa para Matemática e Química)**Localização no QSL:** 4º Semestre**Carga horária total:** 90 horas**Carga horária semanal:** 6 aulas**Créditos:** 6**Sistema de avaliação: I****Pré-requisito:** Mecânica Clássica I (a determinar)**Ementa:** Sistemas de Partículas. Colisões. Momento Angular. Referenciais acelerados. Oscilações livres e forçadas. Teoria da relatividade restrita.**Equivalência:** Mecânica Clássica II (01306) ou Mecânica Clássica (anual) (03061)**Disciplina:** FÍSICA MATEMÁTICA**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)**Código:** a determinar**Duração:** Semestral**Caráter:** Obrigatório (e Optativa para Matemática)**Localização no QSL:** 4º Semestre**Carga horária total:** 90 horas**Carga horária semanal:** 6 aulas**Créditos:** 6**Sistema de avaliação: I****Pré-requisito:** Cálculo III (01444)**Ementa:** Funções de uma variável complexa, características e condições de contorno das equações diferenciais, equações diferenciais de primeira ordem, equações diferenciais de segunda ordem, separação de variáveis, pontos singulares, método de Frobenius, equações não homogêneas, teoria de Sturm-Liouville, séries de Fourier, transformada de Fourier, transformada de Laplace, equações diferenciais parciais, funções de Green, funções especiais.**Equivalência:** Probabilidade e Estatística Aplicada (01448)**Disciplina:** HISTÓRIA DA FÍSICA**Lotação:** Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)**Código:** a determinar**Duração:** Semestral**Caráter:** Obrigatório (e Optativa para Matemática e Química)

Localização no QSL: 7º Semestre

Carga horária total: 60 horas

Carga horária semanal: 4 aulas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Física IV (03198)

Ementa: Ciência grega, ciência chinesa, ciência hindu e indiana, ciência árabe, ciência romana e medieval, da renascença à revolução científica, física dos séculos XVII e XVIII. A física do século XIX e XX, origens da física quântica e da teoria da relatividade, concepções de universo.

Equivalência: Não possui.

Disciplina: FUNDAMENTOS E METODOLOGIAS DO ENSINO DE FÍSICA

Lotação: Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

Código: a determinar

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório (e Optativa para Matemática e Química)

Localização no QSL: 6º Semestre

Carga horária total: 60 horas (das quais 30h são destinadas à prática pedagógica)

Carga horária semanal: 4 aulas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I **Pré-requisito:** Pesq. Ens. Ciência (01457)

Ementa: Ensino de Física: realidade e perspectiva. Estrutura curricular, alfabetização científica, contextualização e interdisciplinaridade, construção de elementos teóricos-metodológico para o ensino de Física. O laboratório no ensino de física.

Equivalência: Oficina de Ciências Exatas III (01434)

Disciplina: FÍSICA MODERNA I

Lotação: Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

Código: a determinar

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório (e Optativa para Matemática e Química)

Localização no QSL: 5º Semestre

Carga horária total: 90 horas

Carga horária semanal: 6 aulas

Créditos: 6

Sistema de avaliação: I **Pré-requisito:** Física II (03196) e Física III (03197)

Ementa: Teoria da Relatividade: transformação de Galileu, experiência de Michelson-Morley, relatividade de Galileu, velocidade da luz, transformações de Lorentz, princípio da relatividade restrita: momento, força e energia relativísticas. Fundamentos de mecânica quântica: radiação de corpo negro, interferência e difração, ondas de radiação e partículas, efeito Compton, efeito fotoelétrico, modelos atômicos, quantização do momento angular, quantização da energia, dualidade partícula-onda, postulados de Broglie princípio da incerteza. Experimentos de Física moderna I.

Equivalência: Intr. Fís. Quântica (01308) ou Estrutura da Matéria (anual) (03065)

Disciplina: FÍSICA MODERNA II

Lotação: Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

Código: a determinar

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório (e Optativa para Matemática e Química)

Localização no QSL: 6º Semestre

Carga horária total: 90 horas

Carga horária semanal: 6 aulas

Créditos: 6

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Física Moderna I (a determinar)

Ementa: Função de onda teoria de Schrödinger da mecânica quântica, oscilador harmônico quantizado: moléculas e sólidos. solução de equação de Schrödinger. Sistemas quânticos simples: estados estacionários em uma dimensão, degrau de potencial, partícula confinada, barreiras de potencial retangular, estado fundamental do átomo de hidrogênio, spin e princípios de exclusão, movimento de elétrons em cristais. Experimentos de Física moderna II.

Equivalência: Estrutura da Matéria (01310) ou Estrutura da Matéria (anual) (03065)

Ênfase em Matemática

Disciplina: LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA I

Lotação: Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

Código: a determinar

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório (e Optativa para Física e Química).

Localização no QSL: 4º Semestre

Carga horária total: 90 horas (das quais 30h são destinadas à prática pedagógica)

Carga horária semanal: 6 aulas

Créditos: 6

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: TIC em Educação em Ciências (a determinar)

Ementa: Estudo e experimentação de diferentes recursos didáticos e tecnológicos no estudo dos conceitos matemáticos.

Equivalência: Laboratório de Matemática I (01453)

Disciplina: ARITMÉTICA

Lotação: Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

Código: a determinar

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório (e Optativa para Física e Química)

Localização no QSL: 6º Semestre

Carga horária total: 60 horas

Carga horária semanal: 4 aulas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I

Pré-requisito: Funções Elementares (*a determinar*)

Ementa: Anel dos inteiros, divisibilidade, divisão Euclideana, Teorema Fundamental da Aritmética e congruências. Estruturas algébricas e sua relevância para o ensino. Anel de polinômios em uma variável sobre $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$ e $\mathbb{R}$. Algoritmo da Divisão para polinômios, fatoração única, multiplicidade de raízes, critérios de irredutibilidade. Teorema Fundamental da Álgebra.

Equivalência: Oficinas de Ciências Exatas III (01434)

Disciplina: POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS

Lotação: Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

Código: *a determinar*

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório (*e Optativa para Física e Química*)

Localização no QSL: 7º Semestre

Carga horária total: 60 horas

Carga horária semanal: 4 aulas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I **Pré-requisito:** Cálculo II (01352) e Funções Elementares (*a determinar*)

Ementa: Os números complexos. A geometria do plano complexo. Propriedades básicas dos polinômios. Fatoração de polinômios. Equações algébricas. Equações algébricas de graus três e quatro. Relações entre coeficientes e raízes. Teorema Fundamental da Álgebra.

Equivalência: VARIÁVEIS COMPLEXAS (01098)

Disciplina: FUNÇÕES ELEMENTARES

Lotação: Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF)

Código: *a determinar*

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatório (*e Optativa para Física e Química*)

Localização no QSL: 4º Semestre

Carga horária total: 60 horas

Carga horária semanal: 4 aulas

Créditos: 4

Sistema de avaliação: I **Pré-requisito:** Não

Ementa: Conceito e definição de função e de função inversa. Funções Afins, Quadráticas, Polinomiais, Exponenciais, Logarítmicas, Trigonométricas e suas aplicações.

Equivalência: Tutoria III (02350)

Ênfase em Química

Não será necessária criação de novas disciplinas para ênfase em Química.

3.2 Disciplinas excluídas do curso

Núcleo Comum às três ênfases (QSL's – Núcleo Comum 1071xx; Ênfase em Física 1072xx; ; Ênfase em Matemática 1073xx; ; Ênfase em Química 1074xx)

Código	Disciplina	Caráter
09884	Org. Esc. Tra. Doc.	Obrigatória
01427	TIC Educ. Ciências	Obrigatória
01431	Ofic. Ciên. Exat. I	Obrigatória
02346	Tutoria I	Obrigatória
01433	Ofic. Ciên. Exat. II	Obrigatória
02348	Tutoria II	Obrigatória
01434	Ofic. Ciên. Exa. III	Obrigatória
02350	Tutoria III	Obrigatória

Ênfase em Física

Código	Disciplina	Caráter
01303	Mecânica Clássica I	Obrigatória
01306	Mecânica Clássica II	Obrigatória
01448	Prob. Esta. Apli.	Obrigatória
01308	Intr. Fís. Quântica	Obrigatória
01310	Estrutura da Matéria	Obrigatória
03122	Ótica	Obrigatória
03128	Teoria Relatividade	Obrigatória
01429	Lab. Matemática I	Optativa
01098	Variáveis Complexas	Optativa
01273	Métodos Estatíst. II	Optativa
01100	Topologia Geral	Optativa
01397	Análise I	Optativa
01398	Análise II	Optativa
01354	Equações Diferenciais Ordinárias	Optativa

Ênfase em Matemática

Código	Disciplina	Caráter
01449	Equa. Difer. EDO-EDP	Obrigatória
01453	Lab. Matemática I	Obrigatória
01098	Variáveis Complexas	Obrigatória
01273	Métodos Estatíst. II	Optativa
01100	Topologia Geral	Optativa
01397	Análise I	Optativa
01398	Análise II	Optativa
01303	Mecânica Clássica I	Optativa
01306	Mecânica Clássica II	Optativa
01308	Intr. Fís. Quântica	Optativa
01310	Estrutura da Matéria	Optativa
03122	Ótica	Optativa
03128	Teoria Relatividade	Optativa

Ênfase em Química

Código	Disciplina	Caráter
01303	Mecânica Clássica I	Optativa
01306	Mecânica Clássica II	Optativa
01448	Prob. Esta. Apli.	Optativa
01308	Intr. Fís. Quântica	Optativa

Código	Disciplina	Caráter
01310	Estrutura da Matéria	Optativa
03122	Ótica	Optativa
03128	Teoria Relatividade	Optativa
01449	Equa. Difer. EDO-EDP	Optativa
01429	Lab. Matemática I	Optativa
01098	Variáveis Complexas	Optativa
01273	Métodos Estatíst. II	Optativa
01100	Topologia Geral	Optativa
01397	Análise I	Optativa
01398	Análise II	Optativa
01355	Cálculo IV	Optativa
01354	Equações Diferenciais Ordinárias	Optativa

3.2.1. Plano de extinção

Núcleo Comum às três ênfases (QSL's – Núcleo Comum 1071xx; Ênfase em Física 1072xx; ; Ênfase em Matemática 1073xx; ; Ênfase em Química 1074xx)

Código	Disciplina	Último oferecimento
09884	Org. Esc. Tra. Doc.	Semestre 1/2019
01427	TIC Educ. Ciências	Semestre 2/2019
01431	Ofic. Ciên. Exat. I	Semestre 2/2019
02346	Tutoria I	Semestre 1/2019
01433	Ofic. Ciên. Exat. II	Semestre 2/2019
02348	Tutoria II	Semestre 1/2019
01434	Ofic. Ciên. Exa. III	Semestre 2/2019
02350	Tutoria III	Semestre 1/2019

Ênfase em Física

Código	Disciplina	Último oferecimento
01303	Mecânica Clássica I	Semestre 1/2019
01306	Mecânica Clássica II	Semestre 2/2019
01448	Prob. Esta. Apli.	Semestre 2/2019
01308	Intr. Fís. Quântica	Semestre 1/2019
01310	Estrutura da Matéria	Semestre 2/2019
03122	Ótica	Semestre 1/2019
03128	Teoria Relatividade	Semestre 2/2019

Ênfase em Matemática

Código	Disciplina	Último oferecimento
01449	Equa. Difer. EDO-EDP	Semestre 1/2019
01453	Lab. Matemática I	Semestre 1/2019
01098	Variáveis Complexas	Semestre 1/2019

Ênfase em Química

Código	Disciplina	Último oferecimento
01444	Cálculo III	Semestre 1/2019

3.2.2. Caso de equivalência

Núcleo Comum às três ênfases (QSL's – Núcleo Comum 1071xx; Ênfase em Física 1072xx; ; Ênfase em Matemática 1073xx; ; Ênfase em Química 1074xx)

Código	Disciplina	Equivalência atual	Equivalência a excluir	Equivalência a incluir
a determinar	Organização Escolar e Trabalho Docente			Organização Escolar e Trabalho Docente (09884)
a determinar	TIC em Educação em Ciências			TIC em Educação em Ciências (01427).
a determinar	Oficinas de Ciências Exatas I			Oficinas de Ciências Exatas I (01431)
a determinar	Tutoria I			Tutoria I (02346)
a determinar	Oficinas de Ciências Exatas II			Oficinas de Ciências Exatas II (01433)
a determinar	Tutoria II			Tutoria II (02348)

Ênfase em Física

Código	Disciplina	Equivalência atual	Equivalência a excluir	Equivalência a incluir
a determinar	Mecânica Clássica I			Mecânica Clássica I (01303) ou Mecânica Clássica (anual) (03061)
a determinar	Mecânica Clássica II			Mecânica Clássica II (01306) ou Mecânica Clássica (anual) (03061)
a determinar	Física Moderna I			Intr. Fís. Quântica (01308) ou Estrutura da Matéria (anual)

Código	Disciplina	Equivalência atual	Equivalência a a excluir	Equivalência a incluir
				(03065)
a determinar	Física Moderna II			Estrutura da Matéria (01310) ou Estrutura da Matéria (anual) (03065)
a determinar	Física Matemática			Probabilidade e Estatística Aplicada (01448)
a determinar	Fundamentos e metodologias do ensino de Física			Oficina de Ciências Exatas III (01434)

Ênfase em Matemática

Código	Disciplina	Equivalência atual	Equivalência a a excluir	Equivalência a incluir
a determinar	Aritmética			Oficinas de Ciências Exatas III (01434)
a determinar	Laboratório De Matemática I			Laboratório de Matemática I (01453)
a determinar	Polinômios e Equações Algébricas			Variáveis Complexas (01098)
a determinar	Funções Elementares			Tutoria III (02350)

Ênfase em Química

Código	Disciplina	Equivalência atual	Equivalência a a excluir	Equivalência a incluir
01457	Pesq. Ens. Ciência			Tutoria III (02350)

3.3 Inclusão de disciplinas já existentes

Núcleo Comum às três ênfases

Código	Disciplina	Período	Caráter	Créditos	Pré-requisitos
08410	Direitos humanos	7	Obrigatória	4	Não
06552	Tópicos de Análise do Discurso	6	Optativa	3	Produção Textual (Semestral) (06496)

Ênfase em Física

Código	Disciplina	Período	Caráter	Créditos	Pré-requisitos
03143	Mecânica Analítica	5	Optativa	4	Mecânica Clássica II (a determinar) e Física Matemática (nova)
03138	Mecânica Estatística	6	Optativa	4	Termodinâmica (03139) e Física Matemática (a determinar)
01445	Eq. Diferenciais	6	Optativa	4	Álgebra Linear I (01211) e Cálculo III (01444)
02365	História da Química	6	Optativa	2	Química Geral e Experimental I (02345) e Química Geral e Experimental II (02347)
02374	Química para o Ensino de Ciências.	3	Optativa	3	Química Geral e Experimental I (02345)
01452	Tend. Edu. Matemática	6	Optativa	3	Não

Ênfase em Matemática

Código	Disciplina	Período	Caráter	Créditos	Pré-requisitos
01445	Eq. Diferenciais	6	Obrigatória	4	Álgebra Linear I (01211) e Cálculo III (01444)
02365	Historia da Química	6	Optativa	2	Química Geral e Experimental I (02345) e Química Geral e Experimental II

					(02347)
02374	Química para o Ensino de Ciências.	3	Optativa	3	Química Geral e Experimental I 02345
03138	Mecânica Estatística	6	Optativa	4	Termodinâmica (03139) e Física Matemática (a determinar)
03143	Mecânica Analítica	5	Optativa	4	Mecânica Clássica II (a determinar) e Física Matemática (nova)

Ênfase em Química

Código	Disciplina	Período	Caráter	Créditos	Pré-requisitos
02374	Química para o Ensino de Ciências.	3	Obrigatória	3	Química Geral e Experimental I 02345
02365	História da Química	6	Obrigatória	2	Química Geral e Experimental I (02345) e Química Geral e Experimental II (02347)0
01445	Eq. Diferenciais	6	Optativa	4	Álgebra Linear I (01211) e Cálculo III (01444)
01452	Tend. Edu. Matemática	6	Optativa	3	Não
03138	Mecânica Estatística	6	Optativa	4	Termodinâmica (03139) e Física Matemática (a determinar)
03143	Mecânica Analítica	5	Optativa	4	Mecânica Clássica II (a determinar) e Física Matemática (nova)

3.6 Alteração de caráter de disciplina (Obrigatória ou Optativa)

Núcleo Comum as três ênfases

Não serão feitas alterações de caráter das disciplinas comuns as três ênfases

Ênfase Física

Código	Disciplina	Caráter atual	Novo caráter
01457	Pesq. Ens. Ciência	Optativa	Obrigatória

Ênfase Matemática

Não serão feitas alterações de caráter das disciplinas da ênfase em Matemática

Ênfase Química

Código	Disciplina	Caráter atual	Novo caráter
01457	Pesq. Ens. Ciência	Optativa	Obrigatória
01444	Cálculo III	Obrigatória	Optativa

3.7 Alteração de localização de disciplina

Núcleo Comum as três ênfases

Não serão feitas alterações de localização das disciplinas comuns às três ênfases.

Ênfase em Física

Código	Disciplina	Localização atual	Nova localização
01430	Física experimental B	4	5

Ênfase em Matemática

Código	Disciplina	Localização atual	Nova localização
01448	Prob. Est. Aplicada	4	6
01093	Elem. Mat. Financeira	6	4
01212	Álgebra Abstrata	6	8
01457	Pesquisa no Ensino de Ciência	2	4

Ênfase em Química

Código	Disciplina	Localização atual	Nova localização
01457	Pesquisa no Ensino de Ciência	2	4

3.8 Alteração de Pré-Requisito de Disciplina:

Núcleo Comum as três ênfases

Não serão feitas alterações de pré-requisitos para as disciplinas comuns às três ênfases.

Ênfase em Física

Código	Disciplina	Pré-Requisito atual	Novo Pré-Requisito
01430	Fís. Exper. B	Física II (03196) e Física Experimental A (01428)	Física III (03197)
03197	Física III	Cálculo II (01352)	Cálculo II (01352) e Física I (03195)
01457	Pesq. Ens. Ciência	-	Produção Textual (Semestral) (06496)

Ênfase em Matemática

Código	Disciplina	Pré-Requisito atual	Novo Pré-Requisito
01448	Prob. Est. Aplicada	Álgebra Linear I (01211) e Cálculo II (01352)	Técnicas de Contagem (01204)
01212	Álgebra Abstrata	Álgebra Linear I (01211) e Fundamentos de Matemática (01201)	Fundamentos de Matemática (01201) e Aritmética (a determinar)
01457	Pesquisa no Ensino de Ciência	--	Produção Textual (Semestral) (06496)

Ênfase em Química

Código	Disciplina	Pré-Requisito atual	Novo Pré-Requisito
02302	Análise Instrumental	Química Analítica Quantitativa (02351) e Física III (03197)	Química Analítica Quantitativa (02351)
02374	Química p. Ens. de Ciên.	-	Química Geral e Experimental I (02345)
02365	Historia da Química	-	Química Geral e Experimental I (02345) e Química Geral e Experimental II (02347)
01457	Pesq. Ens. Ciência	-	Produção Textual (Semestral) (06496)

4. QUADRO DE DISCIPLINAS COM CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PEDAGÓGICA

Núcleo Comum às três ênfases

Código	C. H. Prática Pedagógica
01426 - Ciências e Sociedade	15 horas
(a determinar) - Org. Esc. Tra. Doc.	30 horas
(a determinar) - TIC Educ. Ciências	30 horas
(a determinar) - Ofic. Ciên. Exat. I	60 horas
(a determinar) - Ofic. Ciên. Exat. II	60 horas
(a determinar) - Tutoria I	90 horas
(a determinar) - Tutoria II	90 horas

Ênfase em Física

Código	C. H. Prática Pedagógica
(a determinar) - Fun. Met. Ensino de Física	30 horas

Ênfase em Matemática

Código	C. H. Prática Pedagógica
(a determinar) - Lab. de Matemática I	30 horas

Ênfase em Química

Código	C. H. Prática Pedagógica
02374 Química p. Ens. de Ciên.	30 horas

5. ESTABELECIMENTO DO PLANO DE EXTINÇÃO

A alteração proposta não afeta todos os alunos do curso, preservando a possibilidade dos alunos optarem por permanecer no QSL antigo ou migrarem para o novo QSL.

Plano de Extinção do QSL Anterior

Para os alunos que optarem em permanecer no QSL antigo, no primeiro semestre de 2020 serão ofertadas as disciplinas 03122 – Ótica para Ênfase em Física e 01444 Cálculo III para ênfase em Química.

As demais disciplinas para completar o QSL antigo deverão ser cursadas de acordo com as equivalências das disciplinas da respectiva ênfase, apresentadas a seguir.

A desativação do QSL ocorrerá ao final do primeiro semestre de 2020. Os alunos que não conseguirem integralizar o QSL em vigor até a data estabelecida, migrarão, obrigatoriamente, para a atual proposta do curso, considerando as equivalências para as disciplinas já cursadas de acordo com a ênfase.

Ênfase em Física

Disciplina Original QSL Anterior		Disciplina Equivalente novo QSL	
Código	Disciplina	Código	Disciplina
01200	GEOMETRIA ANALÍTICA I	01200	Geom. Analítica I
01351	Cálculo I	01351	Cálculo I
01426	Ciências e Sociedade	01426	Ciências e Sociedade
02345	Química Geral e Experimental I	02345	Quí. Ger. Exp. I
06496	Produção Textual (Semestral)	06496	Produção Textual
09884	Org. Esc. Tra. Doc.	a determinar	Org. Esc. Tra. Doc.
01211	ÁLGEBRA LINEAR I	01211	Álgebra Linear I
01352	Cálculo II	01352	Cálculo II
01427	TIC em Educação em Ciências	a determinar	TIC Educ. Ciências
01431	Oficinas de Ciências Exatas I	a determinar	Ofic. Ciên. Exat. I
02347	Química Geral e Experimental II	02347	Quí. Ger. Exp. II
03195	FÍSICA I	03195	Física I
01457	Pesquisa no Ensino de Ciência	01457	Pesq. Ens. Ciência
01303	Mecânica Clássica I	a determinar	Mecânica Clássica I
01428	Física Experimental A	01428	Fís. Exper. A
01444	Cálculo III	01444	Cálculo III
02346	Tutoria I	a determinar	Tutoria I
03196	FÍSICA II	03196	Física II

Disciplina Original QSL Anterior		Disciplina Equivalente novo QSL	
09781	Didática	09781	Didática
01306	Mecânica Clássica II	a determinar	Mecânica Clássica II
01430	Física Experimental B	01430	Fís. Exper. B
01433	Oficinas de Ciências Exatas II	a determinar	Ofic. Ciên. Exat. II
01448	Probabilidade e Estatística Aplicada	a determinar	Física-Matemática
03197	FÍSICA III	03197	Física III
09437	ELEM. SOCIOL. DA EDUCACAO	09437	Elem. Soc. da Educ.
01308	Introdução à Física Quântica	a determinar	Física moderna I
02348	Tutoria II	a determinar	Tutoria II
03139	TERMODINAMICA	03139	Termodinâmica
03198	FÍSICA IV	03198	Física IV
10518	Psicologia da Educação	10518	Psic. Educação
01310	Estrutura da Matéria	a determinar	Física moderna II
01363	Teoria Eletromagnética I	01363	Teor. Eletromag. I
01434	Oficinas de Ciências Exatas III	a determinar	Fun. Met. Ensino de Física
09438	ELEM. FILOS. DA EDUCACAO	09438	Ele. Fil. Educação
09783	Políticas Públicas da Educação	09783	Pol. Púb. Educ.
01436	Trabalho de Conclusão I	01436	Tra. Con. I
02350	Tutoria III	01457	Pesq. Ens. Ciência
06497	LIBRAS I	06497	Libras I
09885	Estágio I Ciências Exatas	09885	Estágio I Ciê. Exat.
01437	Trabalho de Conclusão de Curso II	01437	Tra. Con. II
06498	LIBRAS II	06498	Libras II
03128	TEORIA DA RELATIVIDADE	a determinar	Mecânica Clássica II
09886	Estágio II Ciências Exatas	09886	Estágio II Ciê. Exat.

Período letivo para última oferta da disciplina excluídas do QSL anterior e que não tem equivalente no novo QSL.

Código	Disciplina	Último oferecimento
03122	OTICA	Semestre 1/2020

Disciplinas do novo QSL que não tem equivalente no QSL anterior.

Código	Disciplina	Caráter
a determinar	História da Física	Obrigatória
08410	Direitos Humanos	Obrigatória

Ênfase em Matemática

Disciplina Original QSL Anterior		Disciplina Equivalente novo QSL	
Código	Disciplina	Código	Disciplina
01200	GEOMETRIA ANALÍTICA I	01200	Geom. Analítica I
01351	Cálculo I	01351	Cálculo I
01426	Ciências e Sociedade	01426	Ciências e Sociedade
02345	Química Geral e Experimental I	02345	Quí. Ger. Exp. I
06496	Produção Textual (Semestral)	06496	Produção Textual
09884	Org. Esc. Tra. Doc.	a determinar	Org. Esc. Tra. Doc.
01211	ÁLGEBRA LINEAR I	01211	Álgebra Linear I
01352	Cálculo II	01352	Cálculo II
01427	TIC em Educação em Ciências	a determinar	TIC Educ. Ciências
01431	Oficinas de Ciências Exatas I	a determinar	Ofic. Ciên. Exat. I
02347	Química Geral e Experimental II	02347	Quí. Ger. Exp. II
03195	FÍSICA I	03195	Física I
01201	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	01201	Fund. De Matemática
01444	Cálculo III	01444	Cálculo III
01450	Geometria I	01450	Geometria I
02346	Tutoria I	a determinar	Tutoria I
03196	FÍSICA II	03196	Física II
09781	Didática	09781	Didática
01433	Oficinas de Ciências Exatas II	a determinar	Ofic. Ciên. Exat. II
01448	Probabilidade e Estatística Aplicada	01448	Prob. Estat. Aplicada
01449	Equações Diferenciais (EDO-EDP)	01445	Eq. Diferenciais
01093	Elem. Mat. Financeira	01093	Elem. Mat. Financeira
01453	Laboratório de Matemática I	a determinar	Lab. de Matemática
03197	FÍSICA III	03197	Física III
09437	ELEM. SOCIOL. DA EDUCACAO	09437	Elem. Soc. da Educ.
01204	TÉCNICAS DE CONTAGEM	01204	Técnica de Contagem
01390	História da Matemática I	01390	História da Matemática I
01451	Geometria II	01451	Geometria II
02348	Tutoria II	a determinar	Tutoria II
10518	Psicologia da Educação	10518	Psic. Educação
01212	ÁLGEBRA ABSTRATA	01212	Álgebra Abstrata
01434	Oficinas de Ciências Exatas III	a determinar	Aritmética
01452	Tend. Edu. Matemática	01452	Tend. Edu. Matemática
09438	ELEM. FILOS. DA EDUCACAO	09438	Ele. Fil. Educação

Disciplina Original QSL Anterior		Disciplina Equivalente novo QSL	
09783	Políticas Públicas da Educação	09783	Pol. Púb. Educ.
01383	Análise na Reta	01383	Análise na Reta
01098	VARIAVEIS COMPLEXAS	a determinar	Poli. e Eq. Algébricas
01436	Trabalho de Conclusão I	01436	Tra. Con. I
02350	Tutoria III	a determinar	Funções Elementares
06497	LIBRAS I	06497	Libras I
09885	Estágio I Ciências Exatas	09885	Estágio I Ciê. Exat.
01437	Trabalho de Conclusão de Curso II	01437	Tra. Con. II
06498	LIBRAS II	06498	Libras II
09886	Estágio II Ciências Exatas	09886	Estágio II Ciê. Exat.

Todas as disciplinas do QSL antigo tem equivalente no QSL novo para ênfase em Matemática, portanto não serão ofertadas disciplinas a partir da implantação do QSL novo.

Disciplinas do novo QSL que não tem equivalente no QSL anterior.

Código	Disciplina	Caráter
08410	Direitos Humanos	Obrigatória

Ênfase em Química

Equivalência das disciplinas para os alunos que optarem em continuar no QSL em desativação.

Disciplina Original QSL Anterior		Disciplina Equivalente novo QSL	
Código	Disciplina	Código	Disciplina
01200	GEOMETRIA ANALÍTICA I	01200	GEOMETRIA ANALÍTICA I
01351	Cálculo I	01351	Cálculo I
01426	Ciências e Sociedade	01426	Ciências e Sociedade
02345	Química Geral e Experimental I	02345	Química Geral e Experimental I
06496	Produção Textual (Semestral)	06496	Produção Textual (Semestral)
09884	Organização Es. e Trab. Docente	a determinar	Organização Esc. e Trab. Docente
01211	ÁLGEBRA LINEAR I	01211	ÁLGEBRA LINEAR I
01352	Cálculo II	01352	Cálculo II
01427	TIC em Educação em Ciências	a determinar	TIC em Educação em Ciências
01431	Oficinas de Ciências Exatas I	a determinar	Oficinas de Ciências Exatas I
02347	Química Geral e Experimental II	02347	Química Geral e Experimental II
03195	FÍSICA I	03195	FÍSICA I

Disciplina Original QSL Anterior		Disciplina Equivalente novo QSL	
02289	Química Orgânica I	02289	Química Orgânica I
02346	Tutoria I	a determinar	Tutoria I
02349	Química Analítica Qualitativa	02349	Química Analítica Qualitativa
03196	FÍSICA II	03196	FÍSICA II
09781	Didática	09781	Didática
01433	Oficinas de Ciências Exatas II	a determinar	Oficinas de Ciências Exatas II
02290	Química Inorgânica I	02290	Química Inorgânica I
02291	Química Orgânica II	02291	Química Orgânica II
02351	Química Analítica Quantitativa	02351	Química Analítica Quantitativa
03197	FÍSICA III	03197	FÍSICA III
09437	ELEM. SOCIOL. DA EDUCACAO	09437	ELEM. SOCIOL. DA EDUCACAO
01428	Física Experimental A	01428	Física Experimental A
02295	Físico-Química I	02295	Físico-Química I
02296	Química Orgânica III	02296	Química Orgânica III
02300	Química Inorgânica II	02300	Química Inorgânica II
02348	Tutoria II	a determinar	Tutoria II
02352	Síntese e Análise Orgânica I	02352	Síntese e Análise Orgânica I
10518	Psicologia da Educação	10518	Psicologia da Educação
01434	Oficinas de Ciências Exatas III	a determinar	Química para ensino de ciências
02301	Físico-Química II	02301	Físico-Química II
02302	Análise Instrumental	02302	Análise Instrumental
02304	Química Inorgânica Experimental	02304	Química Inorgânica Experimental
02353	Síntese e Análise Orgânica II	02353	Síntese e Análise Orgânica II
09438	ELEM. FILOS. DA EDUCACAO	09438	ELEM. FILOS. DA EDUCACAO
09783	Políticas Públicas da Educação	09783	Políticas Públicas da Educação
01436	Trabalho de Conclusão I	01436	Trabalho de Conclusão I
02305	Físico-Química III	02305	Físico-Química III
02350	Tutoria III	01457	Pesquisa em Ensino de Ciência
06497	LIBRAS I	06497	LIBRAS I
09885	Estágio I Ciências Exatas	09885	Estágio I Ciências Exatas
01437	Trabalho de Conclusão de Curso II	01437	Trabalho de Conclusão de Curso II
06498	LIBRAS II	06498	LIBRAS II
09886	Estágio II Ciências Exatas	09886	Estágio II Ciências Exatas

Período letivo para última oferta da disciplina excluídas do QSL anterior e que não tem equivalente no novo QSL.

Código	Disciplina	Último oferecimento
01444	Cálculo III	Semestre 1/2020

Disciplinas do novo QSL que não tem equivalente no QSL anterior.

Código	Disciplina	Caráter
02365	História da Química	Obrigatória
08410	Direitos Humanos	Obrigatória

6. QUADRO RESUMO DE CARGA HORÁRIA

Ênfase em Física

Requisitos	Carga Horária	Nova Carga Horária
Disciplinas Obrigatórias	2385	2610
Disciplinas Optativas (carga horária mínima para integralizar o curso)	-	-
Atividades Complementares (carga horária mínima para integralizar o curso)	200	200
Estágio Obrigatório (para as licenciaturas)	405	405
Total	2990	3215

Ênfase em Matemática

Requisitos	Carga Horária	Nova Carga Horária
Disciplinas Obrigatórias	2385	2610
Disciplinas Optativas (carga horária mínima para integralizar o curso)	-	-
Atividades Complementares (carga horária mínima para integralizar o curso)	200	200
Estágio Obrigatório (para as licenciaturas)	405	405
Total	2990	3215

Ênfase em Química

Requisitos	Carga Horária	Nova Carga Horária
Disciplinas Obrigatórias	2475	2625
Disciplinas Optativas	-	-

(carga horária mínima para integralizar o curso)		
Atividades Complementares (carga horária mínima para integralizar o curso)	200	200
Estágio Obrigatório (para as licenciaturas)	405	405
Total	3080	3230

7. ANEXOS

7.1. Quadro de sequência lógica incluindo resumo da carga horária total, obrigatória e optativa.

Ênfase em Física

Código	Disciplina	Semestr e	C.H	C.H.E	C.H. P	Caráter
01200	Geom. Analítica I	1	60	60	--	Obrigatória
01351	Cálculo I	1	60	60	--	Obrigatória
01426	Ciências e Sociedade	1	60	45	15	Obrigatória
02345	Quí. Ger. Exp. I	1	60	60	--	Obrigatória
06496	Produção Textual	1	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Org. Esc. Tra. Doc.	1	90	60	30	Obrigatória
01211	Álgebra Linear I	2	60	60	--	Obrigatória
01352	Cálculo II	2	60	60	--	Obrigatória
a determinar	TIC Educ. Ciências	2	90	60	30	Obrigatória
a determinar	Ofic. Ciên. Exat. I	2	60	--	60	Obrigatória
02347	Quí. Ger. Exp. II	2	60	60	--	Obrigatória
03195	Física I	2	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Mecânica Clássica I	3	90	90	--	Obrigatória
01428	Fís. Exper. A	3	45	45	--	Obrigatória
01444	Cálculo III	3	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Tutoria I	3	90	--	90	Obrigatória
03196	Física II	3	60	60	--	Obrigatória
09781	Didática	3	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Mecânica Clássica II	4	90	90	--	Obrigatória
a determinar	Física- Matemática	4	90	90	--	Obrigatória
a determinar	Ofic. Ciên. Exat. II	4	60	--	60	Obrigatória
01457	Pesq. Ens. Ciência	4	60	60	--	Obrigatória
03197	Física III	4	60	60	--	Obrigatória
09437	Elem. Soc. da Educ.	4	30	30	--	Obrigatória
a determinar	Física moderna I	5	90	90	--	Obrigatória
a determinar	Tutoria II	5	90	--	90	Obrigatória
03139	Termodinâmica	5	60	60	--	Obrigatória
03198	Física IV	5	60	60	--	Obrigatória
10518	Psic. Educação	5	60	60	--	Obrigatória
01430	Fís. Exper. B	5	45	45	--	Obrigatória
a determinar	Física moderna II	6	90	90	--	Obrigatória

01363	Teor. Eletromag. I	6	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Fun. Met. Ensino de Física	6	60	30	30	Obrigatória
09438	Ele. Fil. Educação	6	30	30	--	Obrigatória
09783	Pol. Púb. Educ.	6	60	60	--	Obrigatória
01436	Tra. Con. I	7	60	60	--	Obrigatória
a determinar	História da Física	7	60	60	--	Obrigatória
08410	Direitos humanos	7	30	30	--	Obrigatória
06497	Libras I	7	60	60	--	Obrigatória
09885	Estágio I Ciê. Exat.	7	210	210		Obrigatória
01437	Tra. Con. II	8	60	60	--	Obrigatória
06498	Libras II	8	60	60	--	Obrigatória
09886	Estágio II Ciê. Exat.	8	195	195		Obrigatória
CARGA HORÁRIA DO CURSO			C.H.E		2205	
			C.H.P		405	
			C.H.ESTÁGIO		405	
			ATIVIDADES COMPLEMENTARES		200	
			C.H.TOTAL		3215	

Ênfase em Física – Disciplinas Optativas

Código	Disciplina	Semestre	C.H	C.H.E	C.H.P	Caráter
01458	Fundamentos de Eletricidade	2	30	30	--	Optativa
06388	INGLES INSTRUM. - EXPRESSAO ORAL	2	45	45	--	Optativa
06549	Redação Acadêmica	2	45	45	--	Optativa
01201	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	3	60	60	--	Optativa
01216	ÁLGEBRA LINEAR II	3	60	60	--	Optativa
01390	História da Matemática I	3	60	60	--	Optativa
01450	Geometria I	3	60	60	--	Optativa
01456	A Ciência da Fotografia	3	60	60	--	Optativa
02289	Química Orgânica I	3	60	60	--	Optativa
02349	Química Analítica Qualitativa	3	60	60	--	Optativa
02374	Química p. Ens. de Ciên.	3	45	15	30	Optativa
06387	INGLES INSTRUMENTAL - LEITURA	3	45	45	--	Optativa
01396	História da Matemática II	4	60	60	--	Optativa
01451	Geometria II	4	60	60	--	Optativa
02290	Química Inorgânica I	4	60	60	--	Optativa
02291	Química Orgânica II	4	60	60	--	Optativa
02351	Química Analítica Quantitativa	4	60	60	--	Optativa

Código	Disciplina	Semestre	C.H	C.H.E	C.H.P	Caráter
a determinar	Funções Elementares	4	60	60	--	Optativa
a determinar	Lab. de Matemática I	4	90	60	30	Optativa
01204	TÉCNICAS DE CONTAGEM	5	60	60	--	Optativa
01212	ÁLGEBRA ABSTRATA	5	60	60	--	Optativa
02295	Físico-Química I	5	60	60	--	Optativa
02296	Química Orgânica III	5	45	45	-	Optativa
02300	Química Inorgânica II	5	60	60	-	Optativa
02352	Síntese e Análise Orgânica I	5	60	60	-	Optativa
03143	Mecânica Analítica	5	60	60	--	Optativa
01225	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS	6	60	60	--	Optativa
01383	Análise na Reta	6	60	60	--	Optativa
01432	Laboratório de Matemática II	6	60	60	--	Optativa
01445	Eq. Diferenciais	6	60	60	--	Optativa
01452	Tend. Edu. Matemática	6	30	30	--	Optativa
02301	Físico-Química II	6	60	60	--	Optativa
02302	Análise Instrumental	6	60	60	--	Optativa
02304	Química Inorgânica Experimental	6	45	45	--	Optativa
02353	Síntese e Análise Orgânica II	6	45	45	--	Optativa
02365	Historia da Química	6	30	30	--	Optativa
03138	Mecânica Estatística	6	60	60	--	Optativa
06552	Tópicos de Análise do Discurso	6	45	45	--	Optativa
a determinar	Fun. Met. Ensino de Física	6	60	30	30	Optativa
01093	ELEMENTOS DE MATEMATICA FINANCEIRA	7	60	60	--	Optativa
02305	Físico-Química III	7	60	60	--	Optativa
a determinar	História da Física	7	60	60	--	Optativa
a determinar	Poli. e Eq. Algébricas	7	60	60	--	Optativa

QSL Visual, Ênfase em Física

Semestre 1 CHT = 432 a	Semestre 2 CHT = 630 a	Semestre 3 CHT = 990 a	Semestre 4 CHT = 720 a	Semestre 5 CHT = 1044 a	Semestre 6 CHT = 882 a	Semestre 7 CHT = 828 a	Semestre 8 CHT = 522 a
01200 Geom. Analítica I Semestral 4/72a = 60h	01211 Álgebra Linear I Semestral 4/72a = 60h	????? Mecânica Clássica I Semestral 6/108a = 90h	????? Mecânica Clássica II Semestral 6/108a = 90h	????? Física moderna I Semestral 6/72a = 90h	????? Física moderna II Semestral 6/72a = 90h	01436 Tra. Con. I Semestral 4/72a = 60h	01437 Tra. Con. II Semestral 4/72a = 60h
01351 Cálculo I Semestral 4/72a = 60h	01352 Cálculo II Semestral 4/72a = 60h	01428 Fís. Exper. A Semestral 3/54a = 45h	????? Física-Matemática Semestral 6/108a = 90h	????? Tutoria II Semestral 7/126a = 105h	01363 Teor. Eletromag. I Semestral 4/72a = 60h	????? História da Física Semestral 4/72a = 60h	06498 LIBRAS II Semestral 4/72a = 60h
01426 Ciências e Sociedade Semestral 4/72a = 60h	????? TIC Educ. Ciências Semestral 6/108a = 90h	01444 Cálculo III Semestral 4/72a = 60h	????? Ofic. Ciên. Exat. II Semestral 4/72a = 60h	03139 Termodinâmica Semestral 4/72a = 60h	????? Fund. Met. do Ensino de Física Semestral 4/72a = 60h	08410 Direitos humanos Semestral 2/36a = 30h	09886 Estágio II Ciê. Exa. Semestral 13/234a = 195h
02345 Quí. Ger. Exp. I Semestral 4/72a = 60h	???? Ofic. Ciên. Exat. I Semestral 4/72a = 60h	????? Tutoria I Semestral 7/126a = 105h	01457 Pesq. Ens. Ciência Semestral 4/72a = 60h	03198 Física IV Semestral 4/72a = 60h	09438 Ele. Fil. Educação Semestral 2/36a = 30h	06497 LIBRAS I Semestral 4/72a = 60h	
06496 Produção Textual Semestral 4/72a = 60h	02347 Quí. Ger. Exp. II Semestral 4/72a = 60h	03196 Física II Semestral 4/72a = 60h	03197 Física III Semestral 4/72a = 60h	10518 Psic. Educação Semestral 4/72a = 60h	09783 Pol. Púb. Educ. Semestral 4/72a = 60h	09885 Estágio I Ciê. Exat. Semestral 14/252a = 210h	
????? Org. Esc. Tra. Doc. Semestral 6/108a = 90h	03195 Física I Semestral 4/72a = 60h	09781 Didática Semestral 4/72a = 60h	09437 Elem. Soc. da Educ. Semestral 2/36a = 30h	01430 Fís. Exper. B Semestral 3/54a = 45h	03138 Mecânica Estatística Semestral 4/72a = 60h		
				03143 Semestral Mecânica Analítica 4/72a = 60h			

Ênfase em Matemática

Código	Disciplina	Semestr e	C.H	C.H.E	C.H. P	Caráter
01200	Geom. Analítica I	1	60	60	--	Obrigatória
01351	Cálculo I	1	60	60	--	Obrigatória
01426	Ciências e Sociedade	1	60	45	15	Obrigatória
02345	Quí. Ger. Exp. I	1	60	60	--	Obrigatória
06496	Produção Textual	1	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Org. Esc. Tra. Doc.	1	90	60	30	Obrigatória
01211	Álgebra Linear I	2	60	60	--	Obrigatória
01352	Cálculo II	2	60	60	--	Obrigatória
a determinar	TIC Educ. Ciências	2	90	60	30	Obrigatória
a determinar	Ofic. Ciên. Exat. I	2	60	--	60	Obrigatória
02347	Quí. Ger. Exp. II	2	60	60	--	Obrigatória
03195	Física I	2	60	60	--	Obrigatória
01201	Fund. De Matemática	3	60	60	--	Obrigatória
01450	Geometria I	3	60	60	--	Obrigatória
01444	Cálculo III	3	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Tutoria I	3	90	--	90	Obrigatória
03196	Física II	3	60	60	--	Obrigatória
09781	Didática	3	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Ofic. Ciên. Exat. II	4	60	--	60	Obrigatória
01093	Elem. Mat. Financeira	4	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Funções Elementares	4	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Lab. de Matemática	4	90	60	30	Obrigatória
03197	Física III	4	60	60	--	Obrigatória
09437	Elem. Soc. da Educ.	4	30	30	--	Obrigatória
01204	Técnica de Contagem	5	60	60	--	Obrigatória
01390	História da Matemática I	5	60	60	--	Obrigatória
01451	Geometria II	5	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Tutoria II	5	90	--	90	Obrigatória
10518	Psic. Educação	5	60	60	--	Obrigatória
01448	Prob. Estat. Aplicada	6	60	60	--	Obrigatória

a determinar	Aritmética	6	60	60	--	Obrigatória
01445	Eq. Diferenciais	6	60	60	--	Obrigatória
01452	Tend. Edu. Matemática	6	30	30	--	Obrigatória
09438	Ele. Fil. Educação	6	30	30	--	Obrigatória
09783	Pol. Púb. Educ.	6	60	60	--	Obrigatória
01383	Análise na Reta	7	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Poli. e Eq. Algébricas	7	60	60	--	Obrigatória
01436	Tra. Con. I	7	60	60	--	Obrigatória
08410	Direitos humanos	7	30	30	--	Obrigatória
06497	Libras I	7	60	60	--	Obrigatória
09885	Estágio I Ciê. Exat.	7	210	210		Obrigatória
01212	Álgebra Abstrata	8	60	60	--	Obrigatória
01437	Tra. Con. II	8	60	60	--	Obrigatória
06498	Libras II	8	60	60	--	Obrigatória
09886	Estágio II Ciê. Exat.	8	195	195		Obrigatória
CARGA HORÁRIA DO CURSO			C.H.E		2205	
			C.H.P		405	
			C.H.ESTÁGIO		405	
			ATIVIDADES COMPLEMENTARES		200	
			C.H.TOTAL		3215	

Ênfase em Matemática – Disciplinas Optativas

Código	Disciplina	Semestre	C.H	C.H.E	C.H.P	Caráter
01458	Fundamentos de Eletricidade	2	30	30	--	Optativa
06388	INGLES INSTRUM. - EXPRESSAO ORAL	2	45	45	--	Optativa
06549	Redação Acadêmica	2	45	45	--	Optativa
01216	ÁLGEBRA LINEAR II	3	60	60	--	Optativa
01428	Física Experimental A	3	45	45	--	Optativa
01456	A Ciência da Fotografia	3	60	60	--	Optativa
02289	Química Orgânica I	3	60	60	--	Optativa
02349	Química Analítica Qualitativa	3	60	60	--	Optativa
02374	Química p. Ens. de Ciên.	3	45	15	30	Optativa
06387	INGLES INSTRUMENTAL - LEITURA	3	45	45	--	Optativa
a determinar	Mecânica Clássica I	3	90	90	--	Optativa
01430	Física Experimental B	4	45	45	--	Optativa
01457	Pesq. Ens. Ciência	4	60	60	--	Optativa
02290	Química Inorgânica I	4	60	60	--	Optativa
02291	Química Orgânica II	4	60	60	--	Optativa
02351	Química Analítica Quantitativa	4	60	60	--	Optativa

Código	Disciplina	Semestre	C.H	C.H.E	C.H.P	Caráter
a determinar	Física-Matemática	4	90	90	--	Optativa
a determinar	Mecânica Clássica II	4	90	90	--	Optativa
01363	Teoria Eletromagnética I	5	60	60	--	Optativa
02295	Físico-Química I	5	60	60	--	Optativa
02296	Química Orgânica III	5	45	45	-	Optativa
02300	Química Inorgânica II	5	60	60	-	Optativa
02352	Síntese e Análise Orgânica I	5	60	60	-	Optativa
03139	TERMODINAMICA	5	60	60	--	Optativa
03143	Mecânica Analítica	5	60	60	--	Optativa
03198	FÍSICA IV	5	60	60	--	Optativa
a determinar	Física moderna I	5	90	90	--	Optativa
01225	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS	6	60	60	--	Optativa
01396	História da Matemática II	6	60	60	--	Optativa
01432	Laboratório de Matemática II	6	60	60	--	Optativa
02301	Físico-Química II	6	60	60	--	Optativa
02302	Análise Instrumental	6	60	60	--	Optativa
02304	Química Inorgânica Experimental	6	45	45	--	Optativa
02353	Síntese e Análise Orgânica II	6	45	45	--	Optativa
02365	Historia da Química	6	30	30	--	Optativa
03138	Mecânica Estatística	6	60	60	--	Optativa
06552	Tópicos de Análise do Discurso	6	45	45	--	Optativa
a determinar	Física moderna II	6	90	90	--	Optativa
02305	Físico-Química III	7	60	60	--	Optativa
a determinar	História da Física	7	60	60	--	Optativa

QSL Visual, Ênfase em Matemática

Semestre 1 CHT = 432 a	Semestre 2 CHT = 630 a	Semestre 3 CHT = 990 a	Semestre 4 CHT = 720 a	Semestre 5 CHT = 1044 a	Semestre 6 CHT = 882 a	Semestre 7 CHT = 828 a	Semestre 8 CHT = 522 a
01200 Geom. Analítica I Semestral 4/72a = 60h	01211 Álgebra Linear I Semestral 4/72a = 60h	01201 Fund. de Matemática Semestral 4/72a = 60h	01433 Ofic. Ciên. Exat. II Semestral 4/72a = 60h	01204 Técnicas de Contagem Semestral 4/72a = 60h	01448 Prob. Esta. Apli. Semestral 4/72a = 60h	01383 Análise na Reta Semestral 4/72a = 60h	01212 Álgebra Abstrata Semestral 4/72a = 60h
01351 Cálculo I Semestral 4/72a = 60h	01352 Cálculo II Semestral 4/72a = 60h	01444 Cálculo III Semestral 4/72a = 60h	01093 Ele. Mat. Financeira Semestral 4/72a = 60h	01390 Hist. Matemática I Semestral 4/72a = 60h	xxxxxx Aritmética Semestral 4/72a = 60h	xxxxxx Polin. e Eq. Algéb. Semestral 4/72a = 60h	01437 Tra. Con. II Semestral 4/72a = 60h
01426 Ciências e Sociedade Semestral 4/72a = 60h	xxxx TIC Educ. Ciências Semestral 6/108a = 90h	01450 Geometria I Semestral 4/72a = 60h	xxxxx Funções Elementares Semestral 4/72a = 60h	01451 Geometria II Semestral 4/72a = 60h	01445 Equ. Diferenciais Semestral 4/72a = 60h	01436 Tra. Con. I Semestral 4/72a = 60h	06498 LIBRAS II Semestral 4/72a = 60h
02345 Quí. Ger. Exp. I Semestral 4/72a = 60h	01431 Ofic. Ciên. Exat. I Semestral 4/72a = 60h	xxxxx Tutoria I Semestral 7/126a = 105h	xxxx Lab. Matemática I Semestral 6/108a = 90h	02348 Tutoria II Semestral 7/126a = 105h	01452 Tend. Educ. Mat. Semestral 2/36a = 30h	06497 LIBRAS I Semestral 4/72a = 60h	09886 Estágio II Ciê. Exa. Semestral 13/234a = 195h
06496 Produção Textual Semestral 4/72a = 60h	02347 Quí. Ger. Exp. II Semestral 4/72a = 60h	03196 Física II Semestral 4/72a = 60h	03197 Física III Semestral 4/72a = 60h	10518 Psic. Educação Semestral 4/72a = 60h	09438 Ele. Fil. Educação Semestral 2/36a = 30h	09885 Estágio I Ciê. Exat. Semestral 14/252a = 210h	
09834 Org. Esc. Tra. Doc. Semestral 6/108a = 90h	03195 Física I Semestral 4/72a = 60h	09781 Didática Semestral 4/72a = 60h	09437 Elem. Soc. da Educ. Semestral 2/36a = 30h		09783 Pol. Púb. Educ. Semestral 4/72a = 60h	08410 Direitos Humanos Semestral 2/36a = 30h	

Ênfase em Química

Código	Disciplina	Semestr e	C.H	C.H.E	C.H. P	Caráter
01200	Geom. Analítica I	1	60	60	--	Obrigatória
01351	Cálculo I	1	60	60	--	Obrigatória
01426	Ciências e Sociedade	1	60	45	15	Obrigatória
02345	Quí. Ger. Exp. I	1	60	60	--	Obrigatória
06496	Produção Textual	1	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Org. Esc. Tra. Doc.	1	90	60	30	Obrigatória
01211	Álgebra Linear I	2	60	60	--	Obrigatória
01352	Cálculo II	2	60	60	--	Obrigatória
a determinar	TIC Educ. Ciências	2	90	60	30	Obrigatória
a determinar	Ofic. Ciên. Exat. I	2	60	--	60	Obrigatória
02347	Quí. Ger. Exp. II	2	60	60	--	Obrigatória
03195	Física I	2	60	60	--	Obrigatória
02289	Química Orgânica I	3	60	60	--	Obrigatória
a determinar	Tutoria I	3	90	-	90	Obrigatória
02349	Química Anal. Quali.	3	60	60	--	Obrigatória
03196	Física II	3	60	60	--	Obrigatória
09781	Didática	3	60	60	--	Obrigatória
02374	Química p. Ens. de Ciên.	3	45	15	30	Obrigatória
a determinar	Ofic. Ciên. Exat. II	4	60	--	60	Obrigatória
02290	Química Inorgânica I	4	60	60	--	Obrigatória
02291	Química Orgânica II	4	60	60	--	Obrigatória
02351	Quím. Anal. Quanti.	4	60	60	--	Obrigatória
01457	Pesq. Ens. Ciência	4	60	60	--	Obrigatória
03197	Física III	4	60	60	--	Obrigatória
09437	Elem. Soc. da Educ.	4	30	30	--	Obrigatória
01428	Fís. Exp. A	5	45	45	--	Obrigatória
02295	Físico- Química I	5	60	60	-	Obrigatória
02296	Química Orgânica III	5	45	45	-	Obrigatória
02300	Química Inorgânica II	5	60	60	-	Obrigatória
a determinar	Tutoria II	5	90	-	90	Obrigatória
02352	Síntese e	5	60	60	-	Obrigatória

	Análise Org. I					
10518	Psic. Educação	5	60	60	--	Obrigatória
02301	Físico Química II	6	60	60	--	Obrigatória
02302	Análise Instrumental I	6	60	60	--	Obrigatória
02304	Quím. Inorg. Exp.	6	45	45	--	Obrigatória
02353	Síntese e Análise Org. II	6	45	45	--	Obrigatória
09438	Ele. Fil. Educação	6	30	30	--	Obrigatória
09783	Pol. Púb. Educ.	6	60	60	--	Obrigatória
02365	Historia da Química	6	30	30	--	Obrigatória
01436	Tra. Con. I	7	60	60	--	Obrigatória
02305	Físico-Química III	7	60	60	--	Obrigatória
06497	Libras I	7	60	60	--	Obrigatória
09885	Estágio I Ciê. Exat.	7	210	210		Obrigatória
08410	Direitos humanos	7	30	30	--	Obrigatória
01437	Tra. Con. II	8	60	60	--	Obrigatória
06498	Libras II	8	60	60	--	Obrigatória
09886	Estágio II Ciê. Exat.	8	195	195		Obrigatória
CARGA HORÁRIA DO CURSO			C.H.E		2220	
			C.H.P		405	
			C.H.ESTÁGIO		405	
			ATIVIDADES COMPLEMENTARES		200	
			C.H.TOTAL		3230	

Ênfase em Química – Disciplinas Optativas

Código	Disciplina	Semestre	C.H	C.H.E	C.H.P	Caráter
01458	Fundamentos de Eletricidade	2	30	30	--	Optativa
06388	INGLES INSTRUM. - EXPRESSAO ORAL	2	45	45	--	Optativa
06549	Redação Acadêmica	2	45	45	--	Optativa
01201	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	3	60	60	--	Optativa
01216	ÁLGEBRA LINEAR II	3	60	60	--	Optativa
01390	História da Matemática I	3	60	60	--	Optativa
01450	Geometria I	3	60	60	--	Optativa
01456	A Ciência da Fotografia	3	60	60	--	Optativa
06387	INGLES INSTRUMENTAL - LEITURA	3	45	45	--	Optativa
a determinar	Mecânica Clássica I	3	90	90	--	Optativa
01396	História da Matemática II	4	60	60	--	Optativa

Código	Disciplina	Semestre	C.H	C.H.E	C.H.P	Caráter
01451	Geometria II	4	60	60	--	Optativa
a determinar	Funções Elementares	4	60	60	--	Optativa
a determinar	Lab. de Matemática I	4	90	60	30	Optativa
a determinar	Mecânica Clássica II	4	90	90	--	Optativa
01204	TÉCNICAS DE CONTAGEM	5	60	60	--	Optativa
01212	ÁLGEBRA ABSTRATA	5	60	60	--	Optativa
01363	Teoria Eletromagnética I	5	60	60	--	Optativa
03139	TERMODINAMICA	5	60	60	--	Optativa
03143	Mecânica Analítica	5	60	60	--	Optativa
03198	FÍSICA IV	5	60	60	--	Optativa
a determinar	Física moderna I	5	90	90	--	Optativa
01225	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS	6	60	60	--	Optativa
01383	Análise na Reta	6	60	60	--	Optativa
01430	Física Experimental B	6	45	45	--	Optativa
01432	Laboratório de Matemática II	6	60	60	--	Optativa
01445	Eq. Diferenciais	6	60	60	--	Optativa
01452	Tend. Edu. Matemática	6	30	30	--	Optativa
03138	Mecânica Estatística	6	60	60	--	Optativa
06552	Tópicos de Análise do Discurso	6	45	45	--	Optativa
a determinar	Física moderna II	6	90	90	--	Optativa
a determinar	Fun. Met. Ensino de Física	6	60	30	30	Optativa
01093	ELEMENTOS DE MATEMATICA FINANCEIRA	7	60	60	--	Optativa
a determinar	História da Física	7	60	60	--	Optativa
a determinar	Poli. e Eq. Algébricas	7	60	60	--	Optativa

QSL Visual, Ênfase em Química

Semestre 1 CHT = 468 a	Semestre 2 CHT = 468 a	Semestre 3 CHT = 468 a	Semestre 4 CHT = 468 a	Semestre 5 CHT = 522 a	Semestre 6 CHT = 396 a	Semestre 7 CHT = 504 a	Semestre 8 CHT = 378 a
01200 Geom. Analítica I Semestral 4/72a = 60h	01211 Álgebra Linear I Semestral 4/72a = 60h	02289 Química Orgânica I Semestral 4/72a = 60h	????? Ofic. Ciên. Exat. II Semestral 4/72a = 60h	01428 Fís. Exper. A Semestral 3/54a = 45h	02301 Físico-Química II Semestral 4/72a = 60h	01436 Tra. Con. I Semestral 4/72a = 60h	01437 Tra. Con. II Semestral 4/72a = 60h
01351 Cálculo I Semestral 4/72a = 60h	01352 Cálculo II Semestral 4/72a = 60h	????? Tutoria I Semestral 7/126a = 105h	02290 Química Inorgânica I Semestral 4/72a = 60h	02295 Físico-Química I Semestral 4/72a = 60h	02302 Análise Instrumental Semestral 4/72a = 60h	02305 Físico-Química III Semestral 4/72a = 60h	06498 LIBRAS II Semestral 4/72a = 60h
01426 Ciências e Sociedade Semestral 4/72a = 60h	????? TIC Educ. Ciências Semestral 6/108a = 90h	02349 Quí. Ana. Qualit. Semestral 4/72a = 60h	02291 Química Orgânica II Semestral 4/72a = 60h	02296 Química Orgânica III Semestral 3/54a = 45h	02304 Quí. Ino. Exp. Semestral 3/54a = 45h	06497 LIBRAS I Semestral 4/72a = 60h	09886 Estágio II Ciê. Exa. Semestral 13/234a = 195h
02345 Quí. Ger. Exp. I Semestral 4/72a = 60h	???? Ofic. Ciên. Exat. I Semestral 4/72a = 60h	03196 Física II Semestral 4/72a = 60h	02351 Quí. Ana. Quantit. Semestral 4/72a = 60h	02300 Química Inorgân. II Semestral 4/72a = 60h	02353 Sín. Aná. Org. II Semestral 3/54a = 45h	09885 Estágio I Ciê. Exat. Semestral 14/252a = 210h	
06496 Produção Textual Semestral 4/72a = 60h	02347 Quí. Ger. Exp. II Semestral 4/72a = 60h	09781 Didática Semestral 4/72a = 60h	03197 Física III Semestral 4/72a = 60h	????? Tutoria II Semestral 7/126a = 105h	09438 Ele. Fil. Educação Semestral 2/36a = 30h	08410 Direitos humanos Semestral 2/36a = 30h	
????? Org. Esc. Tra. Doc. Semestral 6/108a = 90h	03195 Física I Semestral 4/72a = 60h	02374 Química para ensino de ciências Semestral 4/72a = 60h	09437 Elem. Soc. da Educ. Semestral 2/36a = 30h	02352 Sín. Aná. Org. I Semestral 4/72a = 60h	09783 Pol. Púb. Educ. Semestral 4/72a = 60h		
			01457 Pesq. Ens. Ciências Semestral 4/72a = 60h	10518 Psic. Educação Semestral 4/72a = 60h	02365 História da Química Semestral 2/36a = 30h		

7.2. Ata da reunião do Conselho da Unidade de lotação do curso, em que foi aprovada a alteração e Ata do NDE.

7.3. Ata(s) da(s) reunião(ões) do(s) Conselho(s) da(s) Unidade(s) envolvida(s), em que foi (foram) aprovada(s) a(s) alteração(ões) que a(s) afeta(afetam) diretamente.

7.4. Cópia deste formulário de alteração, devidamente preenchido, em formato Word, para o e-mail diadg@furg.br.

IMPORTANTE:

- Quando houver restrição de máxima carga horária semanal em que um aluno pode ser matriculado – explicitar na estrutura do curso, como também as situações de exceção em que tal carga horária possa ser ultrapassada.
- Nos cursos EAD ou de outros projetos de curso sob oferta especial – além de serem seguidas essas normas, devem ser descritas as metodologias e procedimentos específicos.