

Bacharelado em Química

Os cursos de graduação da Unicamp possuem o catálogo de curso, que é o documento que apresenta o currículo pleno do curso. O currículo Pleno de um curso é composto pelo elenco de disciplinas que o integram, bem como os prazos regular e máximo para integralização do curso. Em geral, o currículo Pleno de qualquer curso de graduação da Unicamp é composto por um núcleo comum de disciplinas obrigatórias, disciplinas adicionais específicas da habilitação ou ênfase, e disciplinas eletivas.

Para graduar-se neste curso, o aluno deverá obter o total de 211 créditos, correspondentes a 3165 horas de atividades supervisionadas, que poderão ser integralizadas em 08 semestres, conforme proposta oferecida pela unidade para o cumprimento do currículo pleno, sendo o prazo máximo de integralização 12 semestres.

Catálogo do curso de Bacharelado em Química:

Núcleo Comum ao Curso:

F 128 Física Geral I
F 129 Física Experimental I
F 328 Física Geral III
F 329 Física Experimental III
F 428 Física Geral IV
GM861 Mineralogia (Química)
MA111 Cálculo I
MA141 Geometria Analítica e Vetores
MA211 Cálculo II
MA311 Cálculo III
QA112 Química Analítica Fundamental I
QA217 Química Analítica Fundamental II
QF431 Físico-Química I
QF531 Físico-Química II
QF661 Química Aplicada
QF732 Físico-Química Experimental II
QG005 Química e Mercado de Trabalho
QG108 Química Geral Teórica
QG109 Química Geral Experimental
QG362 Química com Segurança
QO321 Química Orgânica I
QO521 Química Orgânica II
QO551 Bioquímica I

AA - Bacharelado em Química

Além do núcleo comum, o aluno deverá cumprir:

LA122 Inglês Instrumental I

ME414 Estatística para Experimentalistas

QA316 Química Analítica III

QA416 Química Analítica IV

QA815 Química do Meio Ambiente

QF536 Química Quântica

QF632 Físico-Química Experimental I

QF637 Introdução à Espectroscopia e à Termodinâmica Estatística

QG564 Química Orgânica e Inorgânica Experimental

QG860 Projetos de Pesquisa em Química

QI145 Interações Químicas

QI245 Química de Sólidos

QI345 Química de Coordenação

QI446 Aplicação de Teoria de Grupo em Espectroscopia Eletrônica e Vibracional

QI542 Química Inorgânica Experimental II

QI545 Química de Organometálicos

QO423 Fundamentos da Espectrometria de Massas

QO424 Fundamentos em Espectroscopia e Ressonância Magnética Nuclear

QO621 Química Orgânica III

QO622 Química Orgânica Experimental II

QO652 Bioquímica Experimental

QO653 Bioquímica II

Disciplinas Eletivas

06 créditos dentre:

QA91- Qualquer disciplina com código QA91-

QA92- Qualquer disciplina com código QA92-

QF93- Qualquer disciplina com código QF93-

QF94- Qualquer disciplina com código QF94-

QG96- Qualquer disciplina com código QG96-

QG97- Qualquer disciplina com código QG97-

QI94- Qualquer disciplina com código QI94-

QI95- Qualquer disciplina com código QI95-

QO92- Qualquer disciplina com código QO92-

QO93- Qualquer disciplina com código QO93-

06 créditos dentre:

----- Qualquer disciplina oferecida pela Unicamp

Proposta para cumprimento do currículo:

A proposta para o cumprimento do Currículo Pleno é a distribuição, por período letivo regular, das disciplinas que integram o curso. Cada crédito equivale a 15 horas-aula, e os créditos de cada disciplina estão indicados em parênteses após a sigla de cada disciplina. Por exemplo: F128(04) corresponde à disciplina Física Geral I e é uma disciplina de 04 créditos, que corresponde a um total de 60 horas-aula no semestre.

01° Semestre : 29 Créditos
MA111(06) , MA141(04) , QA112(08) , QG005(01) , QG108(04) , QG109(04) e QG362(02)
02° Semestre : 30 Créditos
F 128(04) , F 129(02) , LA122(04) , MA211(06) , QA217(08) , QI145(02) e QO321(04)
03° Semestre : 28 Créditos
F 328(04) , F 329(02) , MA311(06) , QA316(08) , QI245(02) e QO521(06)
04° Semestre : 24 Créditos
F 428(04) , QA416(08) , QF431(04) , QI345(02) , QI446(02) , QO423(02) e QO424(02)
05° Semestre : 24 Créditos
GM861(04) , ME414(04) , QF531(04) , QG564(08) e QO551(04)
06° Semestre : 28 Créditos
QF536(04) , QF632(06) , QI545(02) , QO621(04) , QO622(08) e QO652(04)
07° Semestre : 22 Créditos
QF637(04) , QF732(06) , QI542(08) e QO653(04)
08° Semestre : 26 Créditos
12 créditos eletivos , QA815(02) , QF661(04) e QG860(08)

Ementa das disciplinas:

Cada disciplina possui o vetor da disciplina indicada na primeira linha após o nome da disciplina. No vetor, estão indicados o número de créditos na forma de aula teórica (T), aula prática (P), aula de laboratório (L), bem como o número de créditos de Orientação (O), atividades a distância (D). O número total de créditos que contam para a integralização do catálogo de um aluno é indicado pela letra (C). Cada crédito equivale a 15 horas-aula.

QA112 - Química Analítica Fundamental I

OF:S-1 T:004 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Introdução à Química Analítica. Estequiometria. Erros e Tratamento estatístico de dados. Amostragem. Equilíbrios químicos de precipitação e ácido-base. Aplicações de reações de precipitação e ácido-base na identificação e determinação de espécies químicas. Gravimetria. Introdução à volumetria. Volumetria de precipitação e neutralização.

QA213 - Química II (Engenharia de Alimentos)

OF:S-5 T:002 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG101/ QG109

Ementa: Introdução à análise qualitativa. Fenômenos de equilíbrio. Técnicas gerais de análise qualitativa. Separação e classificação de cátions e ânions. Introdução à análise quantitativa. Amostragem. Tratamento dos dados analíticos. Técnicas gerais de análise quantitativa. Gravimetria. Volumetria.

QA217 - Química Analítica Fundamental II

OF:S-2 T:004 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QA112 QG109

Ementa: Equilíbrios químicos de complexação e oxirredução. Células eletroquímicas. Aplicações de reações de complexação e oxirredução na identificação e quantificação de espécies químicas. Volumetria de complexação e oxirredução. Introdução à potenciometria. Preparo de amostra.

QA282 - Química Clássica

OF:S-5 T:004 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG108 QG109

Ementa: Técnicas de Análise qualitativa envolvendo a separação e reconhecimento de cátions e ânions. Análise quantitativa. Volumetria. Gravimetria. Equilíbrios iônicos, ácido-base, de íons complexos e de oxidorredução. Solubilidade e produto de solubilidade. Tratamento de dados.

QA313 - Química III (Engenharia Química)

OF:S-5 T:004 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG101 QG102

Ementa: Erros e tratamento dos dados analíticos. Gravimetria. Volumetria. Fundamentos dos métodos de análise instrumental (espectrofotometria e potenciometria). Cromatografia.

QA314 - Química Analítica (Engenharia de Alimentos)

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG101

Ementa: Introdução à análise qualitativa. Fenômenos de equilíbrio. Introdução à Análise Quantitativa. Marcha analítica de separação e classificação de cátions e ânions. Amostragem. Tratamento de dados analíticos. Volumetria. Gravimetria.

QA316 - Química Analítica III

OF:S-1 T:004 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QA217

Ementa: Fundamentos da análise instrumental. Métodos espectroanalíticos, métodos eletroanalíticos e métodos de separação. Tratamento estatístico de dados e interpretação de resultados obtidos com métodos instrumentais.

QA416 - Química Analítica IV

OF:S-2 T:004 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QA316

Ementa: Preparo de amostras. Aplicações de técnicas espectroanalíticas, eletroanalíticas e de separação em metodologias analíticas. Validação de metodologias analíticas.

QA582 - Química Analítica Instrumental I

OF:S-2 T:003 P:000 L:003 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QA282

Ementa: Fundamentos dos métodos espectroanalíticos, métodos eletroanalíticos e métodos de separação. Tratamento estatístico de dados e interpretação de resultados obtidos com métodos instrumentais.

QA682 - Química Analítica Instrumental II

OF:S-1 T:003 P:000 L:003 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QA582

Ementa: Aplicações de técnicas espectroanalíticas, eletroanalíticas e de separação em metodologias analíticas. Validação de metodologias analíticas. Tratamento de amostras.

QA815 - Química do Meio Ambiente

OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: AA475

Ementa: Química dos solos, águas e atmosfera; sua dinâmica.

Poluição ambiental: prevenção e tratamento. Reações químicas e processos de interesse para a saúde humana nas águas, no solo e na atmosfera. Legislação e poluição ambiental. Prevenção e processos de tratamento (remediação).

QF053 - Laboratório de Química Aplicada

OF:S-2 T:001 P:000 L:003 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: *EQ481

Ementa: Experimentos em Química Aplicada desenvolvidos na Planta Piloto do IQ ilustrando operações unitárias relevantes na Indústria Química.

QF331 - Físico-Química

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: MA111/ MS220/ MS380 QG101/ QG104/ QG108

Ementa: Gás real, energia livre de Gibbs, equilíbrios físico e químico, diagrama de fases, cinética química.

QF333 - Físico-Química I (Engenharia de Alimentos)

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: MA111 QG101

Ementa: Gases, termodinâmica, equilíbrios físicos e soluções.

QF335 - Físico-Química

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: MA111 QG101/ QG108

Ementa: Gases, termodinâmica, equilíbrios físicos e soluções.

QF337 - Físico-Química (Farmácia)

OF:S-1 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: MS380 QG101/ QG108

Ementa: Gases, termodinâmica, equilíbrios químicos, cinética química e soluções.

QF431 - Físico-Química I

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: MA211 QG108

Ementa: Estado gasoso: propriedades PVT de gases ideal e real; equação de van der Waals; princípio dos estados correspondentes. Conceitos básicos de Termodinâmica: primeira, segunda e terceira Leis; funções termodinâmicas; termoquímica; aplicações. Condições

de equilíbrio e regra das fases: sistemas de um e de mais componente. Propriedades coligativas; atividade.

QF432 - Físico-Química

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: MS220 QG104

Ementa: Energia e equilíbrio. Conceitos fundamentais e Leis da Termodinâmica. Regra das fases. Equilíbrio químico. Cinética química. Propriedades de líquidos e sólidos: tensão superficial, viscosidade. A interface sólido/líquido. Adsorção, troca iônica. Exemplos aplicados a sistemas minerais.

QF530 - Introdução à Química Quântica e Espectroscopia Molecular

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: MA311 *F 428 QI145

Ementa: Noções de Espectroscopia e Postulados da mecânica quântica. Partícula na caixa e estrutura eletrônica. Rotor rígido e espectroscopia rotacional de moléculas diatômicas. Oscilador harmônico e espectroscopia vibracional de moléculas diatômicas. Espectroscopia roto-vibracional de moléculas diatômicas. Estrutura eletrônica, estados fundamental e excitados. Fotoquímica e fotofísica.

QF531 - Físico-Química II

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QF431/ QF335

Ementa: Teoria cinética dos gases: equação barométrica, Lei de Maxwell-Boltzmann para a distribuição de velocidades; potencial intermolecular. Cinética química: equações de velocidade; catálises homogênea e heterogênea; reações rápidas, noções sobre dinâmica molecular. Eletroquímica: condutividade de soluções, Lei de Ostwald; equilíbrio iônico; propriedades termodinâmicas; coeficientes de atividade; teoria de Debye-Hückel; pilhas e reações eletroquímicas; passivação e corrosão.

QF535 - Introdução à Química Quântica

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:002 D:000 HS:006 SL:004 C:006
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: MA311 QI246 *F 328/ MA311 QI245 *F 328

Ementa: Evolução histórica da descrição da luz e da matéria. A antiga mecânica quântica, quantização da energia da radiação e mecânica. Os postulados da mecânica quântica ondulatória. Aplicações a sistemas simples. Química quântica: estruturas

atômicas e estruturas moleculares de sistemas simples. Ensino de química quântica: atividades orientadas utilizando recursos de informática e outras mídias. Avaliação crítica de bibliografia relacionada com material instrucional e produção de conhecimento.

QF536 - Química Quântica

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: MA311 QI245 *F 328

Ementa: Postulados da Mecânica Quântica. Equação de Schroedinger. Soluções exatas e métodos de aproximação. Átomo de Hidrogênio e átomos multieletrônicos. Métodos de estruturas eletrônicas para sistemas moleculares.

QF573 - Introdução à Análise Térmica e Dinâmica de Materiais

OF:S-2 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG108 *QF431

Ementa: Introdução às técnicas térmicas e mecânicas de caracterização de materiais de maior relevância na atualidade.

QF632 - Físico-Química Experimental I

OF:S-2 T:002 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QA217 *QF531

Ementa: Experimentos relacionados aos temas: termodinâmica química, cinética, eletroquímica, equilíbrio de fases e propriedades coligativas.

QF637 - Introdução à Espectroscopia e à Termodinâmica Estatística

OF:S-1 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QF536 *F 428

Ementa: Espectroscopia molecular. Espectroscopia de ressonância paramagnética de elétrons (ERP) e magnética nuclear (RMN). Lasers. Fotoquímica. Ensembles e postulados. Funções de partição e termodinâmica. Sistemas de partículas independentes: distinguíveis e indistinguíveis.

QF661 - Química Aplicada

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: *QF531 *QO521/*QF531 *QO421

Ementa: Materiais: polímeros, metais, cerâmicas e vidros. Colóides e superfícies: surfactantes, espumas, molhabilidade, detergentes,

estabilidade e propriedade de dispersões.

QF732 - Físico-Química Experimental II

OF:S-1 T:002 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QF530/ QF536/ QF535

Ementa: Experimentos relacionados aos temas: espectroscopia molecular, propriedades de materiais e físico-química de coloides e superfícies.

QF835 - Processos Industriais

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: *EQ582

Ementa: Cinética de Reatores. Descrição e análise de alguns processos de grande importância encontrados nas indústrias químicas. Fermentações, refino de petróleo, manufatura de papel, etc.

QF952 - Físico-Química Experimental

OF:S-2 T:000 P:000 L:006 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: *QF531

Ementa: Experimentos relacionados aos tópicos: termodinâmica química, cinética, eletroquímica, equilíbrio de fases, propriedades coligativas, propriedades de materiais e físico-química de coloides e superfícies.

QF953 - Reologia e Processamento de Polímeros

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QF661

Ementa: Classificação e descrição das principais técnicas de processamento. Comportamento reológico de polímeros.

QG005 - Química e Mercado de Trabalho

OF:S-1 T:001 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:001 SL:001 C:001

AV:F EX:N FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Aspectos e possibilidades da profissão.

QG080 - Estágio

OF:S-5 T:000 P:000 L:000 O:008 D:000 HS:008 SL:000 C:008

AV:C EX:N FM:75%

Pré-Req.: AA475

Ementa: Estágio em Indústria química.

QG091 - Petróleo e Petroquímica

OF:S-6 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QI245 QO521

Ementa: Esta disciplina visa introduzir o aluno às atividades envolvidas no processamento e refino do petróleo para produção de combustíveis e insumos para a indústria petroquímica. Polimerização e polímeros baseados no petróleo, assim como outras fontes de energia e de insumos (gás natural, gás de síntese e metanol), são também abordadas, sempre sob o ponto de vista químico.

QG092 - Geoquímica Orgânica

OF:S-6 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QO321

Ementa: A Geoquímica Orgânica complementa um conjunto de áreas como geologia, paleontologia, biologia, engenharia do petróleo, visando a caracterização dos óleos e sedimentos, obtendo dados sobre a origem, rocha de geração, migração e condições dos reservatórios do petróleo, através de estudos dos marcadores biológicos.

QG100 - Química

OF:S-5 T:002 P:000 L:002 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Periodicidade e propriedades; reações redox e estados de oxidação; a ligação química em materiais isolantes, condutores e semicondutores; conceitos de eletroquímica; potenciais de redução; armazenamento de energia.

QG101 - Química I

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Estrutura atômica, classificação periódica e propriedades dos elementos. Ligação química; estrutura e propriedades das substâncias. Noções de físico-química: termodinâmica, equilíbrios químicos e células eletroquímicas.

QG102 - Química Experimental I

OF:S-5 T:001 P:000 L:003 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Experiências ilustrando o método científico, os conceitos de mol e de ligação química, óxido-redução, equilíbrio químico, pH,

produto de solubilidade, preparação e purificação de substâncias.

QG104 - Química

OF:S-1 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: O átomo: forma e energia de orbitais e distribuição dos elétrons. A tabela periódica e propriedades associadas. Ligação química, propriedades associadas, propriedades de mineirais simples. Soluções aquosas: formas de expressar a concentração, pH, constante de equilíbrio. Noções de físico-química: energia, equilíbrio e cinética de processos geológicos. Funções de química orgânica e exemplos relevantes no Sistema Terra.

QG107 - Química I (Biologia)

OF:S-1 T:002 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Estequiometria. Ligação química. Funções da química orgânica. Experimentos que ilustram o método científico, conceito de mol, ligação química, equilíbrio, pH, ácidos e bases, titulação, purificação de substâncias.

QG108 - Química Geral Teórica

OF:S-1 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Estrutura atômica; periodicidade das propriedades atômicas; modelos de ligação química (iônica e covalente); geometria molecular; interações intermoleculares, propriedades gerais de sólidos, líquidos e gases. Noções de termodinâmica.

QG109 - Química Geral Experimental

OF:S-5 T:001 P:000 L:003 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Experimentos que ilustram técnicas e conceitos básicos em química.

QG191 - Química

OF:S-1 T:004 P:002 L:000 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Fórmulas e equações químicas. Classificações periódicas e propriedades dos elementos. Noções de físico-química, termoquímica, equilíbrio químicos e células eletroquímicas. Ligação química, estrutura e propriedades das substâncias. Minerais.

Polímeros naturais e sintéticos.

QG362 - Química com Segurança

OF:S-1 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Segurança em laboratório químico; identificação e uso de equipamentos de segurança; manuseio de substâncias com segurança; estocagem e descarte de resíduos de laboratórios. Contaminação química. Treinamento para atendimento em situações de emergência; técnicas de primeiros socorros. Legislação sobre segurança no trabalho.

QG564 - Química Orgânica e Inorgânica Experimental

OF:S-1 T:000 P:000 L:008 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG109 QI145 QO521

Ementa: Estudo de estratégias de síntese, purificação e caracterização de substâncias orgânicas e inorgânicas, ilustrando-se o deslocamento do equilíbrio de reações através da remoção dos produtos ou de subprodutos, ou pela precipitação dos mesmos; a utilização de atmosfera inerte; a purificação por destilação, cristalização, sublimação ou cromatografia em coluna; a caracterização por espectroscopia no infravermelho, espectroscopia de ressonância magnética nuclear, ponto de fusão, espectrometria de massa e cromatografia em fase gasosa.

QG565 - Química Orgânica e Inorgânica Experimental

OF:S-1 T:000 P:002 L:008 O:002 D:000 HS:012 SL:008 C:012

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG109 QI246 QO521/ QI145 QO521

Ementa: Estudo de estratégias de síntese, purificação e caracterização, ilustrando-se o deslocamento do equilíbrio de reações através da remoção dos produtos ou de subprodutos, ou pela precipitação dos mesmos; a utilização de atmosfera inerte; a purificação por destilação, cristalização, sublimação ou cromatografia em coluna; a caracterização por espectroscopia no infravermelho, espectroscopia de ressonância magnética nuclear, ponto de fusão, espectroscopia de massa e cromatografia em fase gasosa. Articulação de conceito teóricos e prático, recursos de informática e outras mídias para elaboração de proposta de ensino para apresentação oral e escrita.

QG566 - Estratégias Didáticas em Química Orgânica e Inorgânica

OF:S-6 T:000 P:001 L:000 O:003 D:000 HS:004 SL:001 C:004

AV:C EX:N FM:75%

Pré-Req.: AA480 QG564

Ementa: Estudo de estratégias didáticas para o ensino de fundamentos de síntese, purificação e caracterização de substâncias orgânicas e inorgânicas. Articulação de conceito teóricos e prático, recursos de informática e outras mídias para elaboração de proposta de ensino para apresentação oral e escrita.

QG636 - Planejamento de Experimentos

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG108 *ME414

Ementa: Introdução à estatística. Planejamento fatorial. Construção de modelos. Modelagem de misturas. Otimização simplex.

QG650 - Laboratório de Síntese Orgânica e Inorgânica

OF:S-2 T:000 P:000 L:006 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QI145 QI245 QO521

Ementa: Aprendizado das técnicas de preparação, isolamento, purificação e caracterização de substâncias orgânicas e inorgânicas, de manipulação de substâncias tóxicas e inflamáveis, e da montagem de aparelhagens necessárias para diversas finalidades. São estudadas diversas estratégias de síntese, purificação e caracterização, incluindo a utilização de atmosfera inerte.

QG680 - Estágio Supervisionado I

OF:S-1 T:001 P:000 L:000 O:005 D:000 HS:006 SL:001 C:006

AV:N EX:N FM:75%

Pré-Req.: AA460 EL774

Ementa: Atividades formativas supervisionadas para promover interação com experiências, práticas e conhecimentos relacionados com o ensino de Química e o material instrucional disponível em escolas e espaços de educação não formal. As ações desenvolvidas incluem a inserção na dinâmica da escola e seus processos de organização, gestão e interação com a comunidade.

QG860 - Projetos de Pesquisa em Química

OF:S-5 T:000 P:001 L:000 O:007 D:000 HS:008 SL:001 C:008

AV:N EX:N FM:75%

Pré-Req.: AA475

Ementa: Desenvolvimento de projetos científicos sob a supervisão de membros do corpo docente do IQ.

QG863 - Projetos de Pesquisa em Ciências Farmacêuticas

OF:S-5 T:000 P:008 L:000 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: AA200

Ementa: Desenvolvimento de projetos científicos de interesse das Ciências Farmacêuticas sob a supervisão de membros do corpo docente do Instituto de Química. O docente responsável pela disciplina será o representante do Instituto de Química na Comissão de Graduação do curso de Farmácia.

QI145 - Interações Químicas

OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG108

Ementa: Teoria dos orbitais moleculares para moléculas poliatômicas. Introdução à teoria de grupo. Ácidos e bases.

QI242 - Química Inorgânica Teórica

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG101 QG102/ QG108 QG109

Ementa: Estrutura Atômica. Periodicidade. Modelos de ligações químicas. Conceitos de acidez e basicidade. Compostos de coordenação. Introdução a compostos organometálicos e à catálise.

QI244 - Química Inorgânica Experimental

OF:S-2 T:000 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG101 QG102/ QG108 QG109

Ementa: Conceitos fundamentais envolvidos em reações químicas: reatividade de espécies envolvidas, equilíbrio, estequiometria, oxirredução, rendimento de reação, cinética química e catálise. Reatividade de metais. Preparação de complexos de metais de transição ilustrando a teoria do campo cristalino (efeito do ligante, número de coordenação e cor).

QI245 - Química de Sólidos

OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QI145

Ementa: Empacotamento. Sistemas cristalinos. Estruturas cristalinas simples. Difração de raios X. Defeitos e não-estequiometria. Propriedades eletrônicas, ópticas e magnéticas de sólidos.

QI246 - Química Inorgânica

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG108 QG109

Ementa: Acidez e basicidade de Lewis: conceitos de dureza e

moleza; química de coordenação e de organometálicos de metais de transição.

QI345 - Química de Coordenação

OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QI145

Ementa: Compostos de coordenação. Teorias de Ligação aplicadas aos compostos de coordenação. Introdução à espectroscopia eletrônica. Diagrama de Tanabe-Sugano. Mecanismos de reações de substituição e de reações de transferência de elétrons.

QI445 - Introdução à Espectroscopia Vibracional

OF:S-2 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QI245/ QI246

Ementa: Fundamentos de espectroscopia vibracional e interpretação de espectros.

QI446 - Aplicação de Teoria de Grupo em Espectroscopia Eletrônica e Vibracional

OF:S-2 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QI245/ QI246

Ementa: Teoria de Grupo. Espectroscopias eletrônica e vibracional aplicadas a compostos inorgânicos. Interpretação de espectros.

QI542 - Química Inorgânica Experimental II

OF:S-1 T:000 P:000 L:008 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG564 QI445 QI545/ QG564 QI446 QI545

Ementa: Síntese de complexos de metais de transição (compostos de coordenação e organometálicos), compostos modelos bioinorgânicos e de óxidos e/ou sulfetos. Caracterização dos compostos sintetizados explorando a série nefelauxética, espectros eletrônicos, medidas de magnetismo, de dicroísmo circular, de espectroscopia vibracional, de ressonância magnética nuclear, eletroquímicas e de luminescência. Cinética de substituição de ligantes em complexos de metais de transição. Reações de intercalação. Catálise (homogênea e heterogênea).

QI543 - Química Inorgânica Experimental II

OF:S-1 T:000 P:000 L:006 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG650 QI445 QI545/ QG650 QI446 QI545

Ementa: Síntese, caracterização e aplicações de compostos inorgânicos, especialmente de metais de transição.

QI545 - Química de Organometálicos

OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QI345

Ementa: Organometálicos do grupo principal e de metais de transição. Catálise.

QL701 - Projetos Integrados

OF:S-2 T:002 P:000 L:000 O:004 D:000 HS:006 SL:002 C:006

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG760

Ementa: Execução de projetos de Ensino de Química, com articulação de aspectos conceituais desenvolvidos com abordagem teórica e/ou experimental e/ou com aplicação de recursos de informática e outras mídias, direcionados para o ensino médio. A fundamentação dos projetos envolve levantamento bibliográfico crítico e dirigido, com posterior elaboração de texto descritivo da proposta executada. As atividades são orientadas de maneira integrada por profissionais do Instituto de Química e da Faculdade da Educação da Unicamp.

QL702 - Atividades Científico-Culturais I

OF:S-1 T:000 P:002 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002

AV:C EX:N FM:75%

Pré-Req.: AA200

Ementa: Contato com a produção e divulgação de conhecimentos da Química, da Educação e de áreas afins em atividades científicas e culturais, a partir da participação em eventos como congressos, seminários, palestras e oficinas.

QL703 - Atividades Científico-Culturais II

OF:S-2 T:000 P:002 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002

AV:C EX:N FM:75%

Pré-Req.: AA200

Ementa: Interação com a produção e a divulgação de conhecimentos da Química, da Educação e de áreas afins em atividades científicas e culturais, mediante a participação em eventos como congressos, seminários, palestras e oficinas.

QO321 - Química Orgânica I

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG101 QG102/ QG108

Ementa: Introdução da disciplina: alguns aspectos históricos e de teoria estrutural. Estrutura Eletrônica e Ligação Química. Estruturas Orgânicas. Reações Orgânicas. Alcanos. Reações de alcanos.

Estereoquímica. Haletos de alquila e organometálicos. Estrutura e propriedades físicas de haletos de alquila. Uso de hidrocarbonetos halogenados, nomenclatura e estrutura de substâncias organometálicas, propriedades físicas e preparação de organometálicos, reações de organometálicos. Substituição nucleofílica e eliminações. Álcoois e éteres. Alcenos (alquenos). Alcinos (alquinos) e nitrilas.

QO323 - Química Orgânica I (Engenharia Química)

OF:S-1 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG101/ QG107

Ementa: Orbitais híbridos. Hidrocarbonetos. Petróleo. Benzeno e derivados. Haletos orgânicos. Álcoois. Éteres. Ácidos carboxílicos e derivados. Aldeídos e cetonas. Aminas. Compostos heterocíclicos. Polímeros. Noções de estereoquímica.

QO325 - Química Orgânica I (Engenharia de Alimentos)

OF:S-1 T:003 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:003 SL:003 C:003
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG101/ QG107

Ementa: Estrutura e propriedades dos compostos de carbono; alcanos; estereoquímica; alcenos; alcinos; dienos; hidrocarbonetos cíclicos; substituição nucleofílica alifática, cinética e mecanismos; alcóois.

QO327 - Química Orgânica II (Engenharia Química)

OF:S-1 T:004 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QO427

Ementa: Técnicas de Laboratório em Química Orgânica. Diferenciações entre hidrocarbonetos. Obtenção de alcenos, cetonas, ésteres, haletos de alquila, fenóis e aminas. Condensação aldólica. Polímeros. Corantes. Sabão. Introdução à cromatografia e a espectroscopia de absorção.

QO421 - Química Orgânica II

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QO321/ QO325

Ementa: Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos. Derivados dos ácidos carboxílicos. Conjugação, sistemas alílicos, dienos e polienos, compostos carbonílicos insaturados, reações do tipo Diels-Alder. Benzeno e o anel aromático. Substituição eletrofílica aromática. Haletos de arila e substituição nucleofílica aromática. Fenóis. Aminas. Outras funções nitrogenadas.

QO422 - Química Orgânica II (Engenharia Química)

OF:S-2 T:002 P:000 L:006 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QO323/ QO421

Ementa: Técnicas de laboratório em Química Orgânica. Diferenciações entre hidrocarbonetos. Obtenção de alcenos, cetonas, ésteres, haletos de alquila, fenóis e aminas. Condensação aldólica. Polímeros. Corantes. Sabão. Introdução à cromatografia e à espectroscopia de absorção.

QO423 - Fundamentos da Espectrometria de Massas

OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QO521/ QO421

Ementa: Fundamentos experimentais, interpretação de dados e aplicações de espectrometria de massas.

QO424 - Fundamentos em Espectroscopia e Ressonância Magnética Nuclear

OF:S-5 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QO521/ QO421

Ementa: Fundamentos experimentais, interpretação de dados e aplicações da Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear.

QO425 - Química Orgânica II (Engenharia de Alimentos)

OF:S-2 T:003 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:003 SL:003 C:003
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QO325/ QO321

Ementa: Éteres; ácidos carboxílicos; aldeídos e cetonas; derivados funcionais dos ácidos carboxílicos; aminas; compostos heterocíclicos, benzeno e derivados.

QO427 - Química Orgânica I

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG101

Ementa: Orbitais híbridos. Hidrocarbonetos. Petróleo. Benzeno e derivados. Haletos orgânicos. Álcoois. Éteres. Ácidos carboxílicos e derivados. Aldeídos e cetonas. Aminas. Compostos heterocíclicos. Polímeros. Noções de Estereoquímica.

QO521 - Química Orgânica II

OF:S-5 T:006 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QO321

Ementa: Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e derivados.

Conjugação, sistemas alílicos, dienos e polienos, compostos carbonílicos insaturados, reações do tipo Diels-Alder. Benzeno e o anel aromático, substituição eletrofílica aromática. Haletos de arila e substituição nucleofílica aromática. Fenóis. Aminas. Outras funções nitrogenadas. Em todos os casos, relação entre características estruturais e reatividade, com ênfase em mecanismos, relações estereoquímicas envolvidas e ampla exemplificação de aplicações.

Q0551 - Bioquímica I

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Q0521

Ementa: Introdução, aminoácidos, proteínas: estrutura, métodos para análise de proteínas, função de proteínas, carboidratos, ácidos nucleicos e estrutura de RNA e DNA, métodos para análise de ácidos nucleicos, princípios da tecnologia de DNA recombinante, lipídeos e membranas biológicas, transporte através de membranas, enzimologia, tópicos selecionados.

Q0620 - Química Orgânica Experimental II

OF:S-1 T:000 P:000 L:006 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG650 QO423 QO424

Ementa: Análise qualitativa de compostos orgânicos utilizando métodos químicos e físicos. Projetos de síntese orgânica e de produtos naturais.

Q0621 - Química Orgânica III

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Q0521

Ementa: Introdução à filosofia e prática de sínteses orgânicas: principais transformações de grupos funcionais; grupos de proteção. Uso de compostos polifuncionais na formação de ligações carbono-carbono ou outras ligações. Métodos específicos de formação de ligações carbono-carbono. Reações pericíclicas: orbitais moleculares de fronteira; reações de cicloadição; rearranjo sigmatrópico.

Q0622 - Química Orgânica Experimental II

OF:S-2 T:002 P:000 L:006 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QG564 QO423 QO424/ QG565

Ementa: Análise qualitativa de compostos orgânicos utilizando métodos químicos e físicos. Projetos de síntese orgânica e de produtos naturais.

Q0623 - Química Orgânica Experimental

OF:S-1 T:004 P:004 L:000 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Q0321

Ementa: Experimentos englobando extração ácido-base, isolamento de produtos naturais, preparação de compostos orgânicos e fármacos, conhecimentos básicos de isolamento, purificação e caracterização de produtos de síntese por meios espectroscópicos tais como infra-vermelho, ultravioleta, ressonância magnética nuclear e espectrometria de massas. Métodos cromatográficos. Princípios de análise orgânica. Projetos de síntese orgânica e de produtos naturais.

Q0652 - Bioquímica Experimental

OF:S-2 T:000 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Q0551

Ementa: Fundamentos de bioquímica experimental. Conhecimentos de técnicas utilizadas no isolamento e caracterização de biomoléculas: proteínas, lipídeos, sacarídeos e ácidos nucleicos (RNA e DNA). Princípios de biologia molecular: material biológico, biossegurança, do gene à proteína recombinante, ferramentas computacionais.

Q0653 - Bioquímica II

OF:S-1 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Q0551

Ementa: Introdução ao metabolismo, catabolismo da glicose, transdução de sinal, metabolismo do glicogênio, ciclo do ácido cítrico, gliconeogênese e via das pentoses, transporte de elétrons e fosforilação oxidativa, fotossíntese, metabolismo dos lipídeos, metabolismo dos aminoácidos, metabolismo dos nucleotídeos, integração e regulação do metabolismo, fluxo da informação gênica, expressão e enovelamento celular de proteínas, controle de expressão e princípios para engenharia de proteínas.

Q0721 - Química Orgânica III

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Q0421

Ementa: Orbitais moleculares de fronteira. Introdução e revisão de aromaticidade. Diferenças entre heteroaromáticos e heterociclos. Principais reações envolvendo heteroaromáticos de 5 e 6 membros contendo um ou dois heteroátomos (N,O,S). Síntese de heteroaromáticos de 5 e 6 membros contendo um ou dois heteroátomos. Síntese de heteroaromáticos fundidos. Exemplos de sínteses de fármacos contendo anéis heterocíclicos.

QO752 - Bioquímica Molecular

OF:S-2 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: BB315 QO421

Ementa: Introdução; Química de biomoléculas; Aplicações de espectrometria e espectroscopia para o estudo de biomoléculas; Membranas, transporte, neurotransmissão; Transdução de sinal, ação de hormônios, câncer; Bases moleculares do fluxo da informação gênica e da ação de antibióticos; Expressão e enovelamento celular das proteínas; Proteínas, aplicação em patologia e terapia; Bases moleculares do estresse oxidativo e do processo inflamatório; Bases moleculares da mobilidade celular e da contração muscular; Química combinatória e suas aplicações.

MA111 - Cálculo I

OF:S-5 T:004 P:002 L:000 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Intervalos e desigualdades. Funções. Limites. Continuidade. Derivada e diferencial. Integral. Técnicas de integração.

MA141 - Geometria Analítica e Vetores

OF:S-5 T:003 P:001 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Sistemas lineares. Vetores, operações. Bases, sistemas de coordenadas. Distância, norma e ângulo. Produtos escalar e vetorial. Retas no plano e no espaço. Planos. Posições relativas, interseções, distâncias e ângulos. Círculo e esfera. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Seções cônicas, classificação. Introdução às quádricas.

MA211 - Cálculo II

OF:S-5 T:004 P:002 L:000 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: MA111 *MA141/ MA151 *MA141

Ementa: Funções de várias variáveis reais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Integrais de linha. Teorema da divergência. Teorema de Stokes.

MA311 - Cálculo III

OF:S-5 T:004 P:002 L:000 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: *MA211/*MA251

Ementa: Séries numéricas e séries de funções. Equações

diferenciais ordinárias. Transformadas de Laplace. Sistemas de equações de primeira ordem. Equações diferenciais parciais e séries de Fourier.

F 128 - Física Geral I

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Cinemática do ponto. Leis de Newton. Estática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da Energia. Momento linear e sua conservação. Colisões. Momento angular da partícula e de sistemas de partículas. Rotação de corpos rígidos.

F 129 - Física Experimental I

OF:S-5 T:000 P:000 L:002 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Grandezas físicas e suas medidas. Erros. Instrumentos de medida. Tabelas, gráficos. Leis de Newton. Lei de Hooke. Estatística de dados, método de mínimos quadrados e propagação de erros. Movimento bidimensional. Conservação de energia. Colisões e conservação do movimento linear.

F 328 - Física Geral III

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: F 128 MA111 MA141/ F 128 MA141 MA151/ F 128 GE504 MA141

Ementa: Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitância, Corrente e Resistência, Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos, Campo Magnético, Lei de Ampère, Lei da Indução de Faraday, Indutância, Propriedades Magnéticas da Matéria, Oscilações Eletromagnéticas, Correntes Alternadas, Equações de Maxwell.

Obs.: Recomenda-se que seja cursada previamente MA251 ou disciplina equivalente.

F 329 - Física Experimental III

OF:S-5 T:000 P:000 L:002 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002

AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: F 129 MA111/ F 129 MA151/ F 129 GE504

Ementa: Experiências de laboratório sobre: lei de Coulomb e campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacitores e dielétricos, corrente, resistência e força eletromotriz, circuitos e instrumentos de corrente contínua, campo magnético de uma corrente, forças magnéticas sobre correntes, força eletromotriz induzida e circuitos de corrente alternada.

F 428 - Física Geral IV

OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: F 328/ EE521

Ementa: Ondas Eletromagnéticas, Óptica Geométrica, Interferência, Difração, Teoria da Relatividade, Física Quântica, Modelos Atômicos, Condução de Eletricidade em Sólidos, Física Nuclear, Quarks, Léptons, e o Big-Bang.

Obs.: Recomenda-se que seja cursada previamente MA351 ou disciplina equivalente.

GM861 - Mineralogia (Química)

OF:S-1 T:002 P:002 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: QI145 QI245/ QI246

Ementa: Geoquímica de crosta terrestre; revisão de cristalquímica, sistemas cristalinos e simetria; tipos de estruturas cristalinas, cálculo de sítios de ocupação; propriedades e identificação macroscópica de minerais; identificação de minerais por difratometria de raio-X; processos de formação de rochas e físico-química da cristalização magmática; identificação macroscópica das rochas; usos dos minerais na indústria; dinâmica do planeta: interior da terra e tectônica de placas.

LA122 - Inglês Instrumental I

OF:S-5 T:002 P:002 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: Não há

Ementa: Leitura de textos em inglês, visando ao desenvolvimento de estratégias globais de leitura e de análise linguística, tendo como base gêneros textuais da esfera acadêmica, jornalística e de divulgação científica, visando a aprimorar a formação acadêmica/profissional do aluno e a promover seu pensamento crítico a partir das realidades sócio-culturais expressas nos textos.

ME414 - Estatística para Experimentalistas

OF:S-5 T:002 P:002 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004
AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req.: MA111/ MA151/ AU222

Ementa: Conceitos básicos de probabilidade e estatística descritiva. Principais distribuições discretas e contínuas: Binomial, Hipergeométrica, Poisson, Normal, t, F, qui-quadrado. Amostragem. Estimativa, teste de hipótese e intervalo de confiança para médias, proporções e variâncias. Regressão e correlação. Análise de variância.