



# GUIA DE PERCURSO



Anhanguera

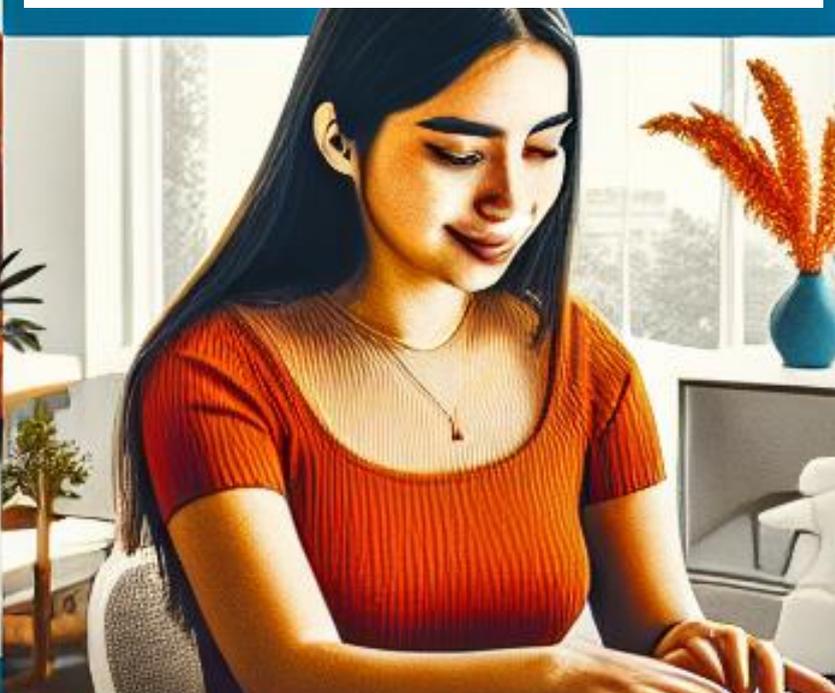




# Guia de percurso

- 2025-1

QUÍMICA - BACHARELADO



## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO DO CURSO</b> .....	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS DO CURSO</b> .....	<b>5</b>
<b>PERFIL DO EGRESSO</b> .....	<b>6</b>
<b>2 ORGANIZAÇÃO DO CURSO</b> .....	<b>7</b>
<b>ATIVIDADES DISPONÍVEIS NO AVA</b> .....	<b>7</b>
<b>SISTEMA DE AVALIAÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA</b> .....	<b>7</b>
<b>ATIVIDADES PRÁTICAS</b> .....	<b>8</b>
<b>EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA</b> .....	<b>8</b>
<b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b> .....	<b>9</b>
<b>ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO</b> .....	<b>9</b>
<b>ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO</b> .....	<b>9</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS - ACO</b> .....	<b>10</b>
<b>3 APOIO AOS ESTUDOS</b> .....	<b>11</b>
<b>4 MATRIZ CURRICULAR E EMENTÁRIO</b> .....	<b>12</b>
<b>MATRIZ CURRICULAR</b> .....	<b>12</b>
<b>EMENTÁRIO</b> .....	<b>13</b>

**CARO(A) ESTUDANTE,**

Seja bem-vindo(a)!

Iniciando a sua trajetória acadêmica, é importante que você receba as informações acerca da organização do seu curso, bem como dos espaços pelos quais sua jornada se concretizará.

No intuito de orientá-lo, apresentamos neste Guia de Percurso informações objetivas sobre o funcionamento do seu curso e suas especificidades.

Desejamos a você uma ótima leitura e um excelente período de estudos.

Coordenação do Curso

## **1 APRESENTAÇÃO DO CURSO**

O Curso é ofertado na modalidade EaD, com conteúdo didático digital, atividades no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com o suporte dos tutores a distância e dos docentes das disciplinas, além de atividades presenciais previamente preparadas de acordo com as especificidades de cada curso. Consulte o polo de apoio para receber mais informações sobre o modelo de oferta do seu Curso.

Embora você tenha autonomia para decidir quando e onde estudar, recomendamos que crie um cronograma de estudos para melhor uso do seu tempo. Você contará com o suporte dos tutores a distância e dos docentes das disciplinas, viabilizadas por meio do AVA.

O Curso cumpre integralmente ao que é estabelecido na Legislação Nacional vigente, em relação às competências e aos conteúdos obrigatórios estabelecidos para o perfil profissional e quanto ao uso de recursos tecnológicos como viabilizador do processo didático-pedagógico.

### **OBJETIVOS DO CURSO**

O curso tem como objetivo principal, formar um Químico apto a agir eticamente, capacitado e habilitado na gestão, operação e supervisão de análises químicas, trabalhos de investigações científicas e processos industriais químicos.

O Bacharel em Química tem grande campo de atuação em diferentes áreas, como em análises laboratoriais envolvendo matérias-primas e produto nos ramos: alimentício, têxtil, petroquímico, tintas, cosmético, ambiental, entre outros.

Um dos principais campos de atuação desse profissional é o setor industrial. Além do ramo industrial destaca-se que o Bacharel em Química é um profissional requisitado para atividades de ensino e pesquisa científica, tendo em vista sua expertise e conhecimento técnico.

#### **Objetivos específicos:**

- I) Desenvolver projetos e atividades para aproximá-lo da comunidade

- regional na qual ele irá se inserir profissionalmente;
- II) Ser capaz de atuar em laboratório químico e selecionar, comprar e manusear equipamentos e reagentes;
  - III) Conduzir e analisar diferentes tipos de análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas;
  - IV) Identificar as propriedades físicas e químicas dos principais elementos e compostos químicos;
  - V) Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico na área de química.

## **PERFIL DO EGRESSO**

O curso, por meio do modelo acadêmico e da proposta de organização curricular, busca que você seja um profissional que, de acordo com as determinações legais, apresente valores, competências e habilidades necessários para atuação nos diferentes campos de abrangência da profissão, estando apto a:

- I. Realizar análises químicas e físico-químicas, químico biológica, padronização e controle da qualidade;
- II. Desenvolver novos métodos analíticos e produtos;
- III. Supervisionar e coordenar a fabricação de produtos para o uso doméstico, de insumos industriais e de matérias primas;
- IV. Assessorar e elaborar orçamentos, no âmbito de suas atribuições respectivas;
- V. Coordenar e supervisionar equipes de trabalho que envolvam sistemas e processos químicos;
- VI. Efetuar vistorias, perícias, avaliações e serviços técnicos na área de química.

## **2 ORGANIZAÇÃO DO CURSO**

### **ATIVIDADES DISPONÍVEIS NO AVA**

O desenvolvimento das disciplinas ocorre conforme o Calendário Acadêmico, observando a linha do tempo, disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que você irá acessar com seu *login* e sua senha exclusivos.

O material didático, é fundamental para a realização das atividades programadas além de ser componente obrigatório das provas. Sempre que necessitar de orientações para a realização das atividades propostas, você poderá entrar em contato com o seu tutor a distância.

Você também pode consultar o detalhamento destas atividades no Manual Acadêmico disponível no AVA.

### **SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

No sistema de Avaliação, cada disciplina possui um nível que determina quais atividades valem pontos e a quantidade total de pontos disponíveis.

Para entender cada uma dessas atividades, quanto vale e os critérios de avaliação, veja os detalhes no Manual da Avaliação disponível no AVA.

Acesse sempre a linha do tempo, disponível em seu AVA, para organizar a sua rotina de estudo e se preparar para todas as atividades previstas no curso.

### **ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA**

A estruturação curricular do curso prevê a articulação entre a teoria e a prática, com o objetivo de possibilitar a aplicabilidade dos conceitos teóricos das disciplinas, por meio de vivência de situações inerentes ao campo profissional, contribuindo para o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para sua atuação nas áreas da futura profissão.

## **ATIVIDADES PRÁTICAS**

No intuito de cumprir os objetivos de ensino e de aprendizagem relacionados às disciplinas com carga horária prática, serão desenvolvidas atividades de aprendizagem e aprimoramento profissional, que poderão ocorrer dentro e/ou fora das instalações do seu polo, de acordo com a natureza de cada curso.

Os locais e recursos destinados ao desenvolvimento dos conteúdos práticos podem ser disponibilizados em: bibliotecas, laboratórios, clínicas, núcleos profissionalizantes específicos e por meio de objetos de aprendizagem digitais, que contextualizam o conteúdo e desenvolvem as competências estabelecidas para o componente curricular.

Os objetos de aprendizagem são recursos didáticos pedagógicos que compreendem os simuladores educacionais, os softwares e as estratégias audiovisuais que proporcionam uma ênfase no uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), permitindo a você uma experiência acadêmica focada na realidade do mercado de trabalho.

## **EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA**

As atividades extensionistas são componentes obrigatórios, conforme estabelecido pela Legislação.

Têm como finalidade articular os conteúdos teóricos em aplicações práticas, por meio de ações voltadas à sociedade, tendo como premissa, o atendimento das necessidades locais, de forma integrada e multidisciplinar, envolvendo a comunidade acadêmica.

Você terá a oportunidade de desenvolver projetos com ações comunitárias a partir de um problema local, vinculado a um dos Programas de Extensão Institucional, a saber: atendimento à comunidade; ação e difusão cultural, inovação e empreendedorismo, e sustentabilidade.

As ações extensionistas serão realizadas presencialmente, baseadas nas especificidades regionais escolhidas por você. As orientações de funcionamento da extensão estarão disponíveis no AVA e terão suporte de tutores e professores.

Você terá a oportunidade de colocar a “mão na massa” e compartilhar conhecimentos e competências que você já desenvolveu no seu curso!

## **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui um componente curricular de pesquisa e sistematização do conhecimento, prevendo produção textual e apresentação oral.

As atividades do TCC são definidas em manual específico, disponibilizado no AVA, com as orientações necessárias para o desenvolvimento do trabalho.

A realização com êxito do TCC, bem como dos demais componentes da Matriz Curricular é condição para que você conclua o seu curso e receba o tão sonhado Diploma de Curso Superior.

## **ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO**

No seu percurso acadêmico, você poderá realizar o Estágio Curricular Não Obrigatório, que tem como objetivo desenvolver atividades extracurriculares que proporcionem o inter-relacionamento dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso.

Esse estágio pode ser realizado no setor privado, em entidades e órgãos de administração pública, instituições de ensino e/ou pesquisa em geral, por meio de um termo de compromisso, desde que traga vivência efetiva de situações reais de trabalho e ofereça o acompanhamento e orientação de um profissional qualificado.

## **ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

Considera-se Estágio Curricular Obrigatório as atividades eminentemente pedagógicas, previstas na matriz curricular do curso, tendo como finalidade articular os estudos teóricos e práticos.

As atividades do Estágio Curricular Obrigatório são definidas em Plano de Trabalho específico, disponibilizado no AVA, assim como o Manual do Estágio e demais orientações e documentos necessários.

Você deverá realizar o Estágio Curricular Obrigatório em local que disponibilize funções compatíveis com o perfil profissional previsto no curso e que seja previamente cadastrado junto à Instituição de Ensino.

### **ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS - ACO**

As Atividades Complementares Obrigatórias (ACO) são componentes curriculares obrigatórios, que permitem diversificar e enriquecer sua formação acadêmica e se efetivam por meio de experiências ou vivências do aluno, durante o período de integralização do curso, contemplando atividades que promovam a formação geral, como também a específica, ampliando suas chances de sucesso no mercado de trabalho.

Alguns exemplos de modalidades de ACO são: estágio curricular não obrigatório, visitas técnicas, monitoria acadêmica, programa de iniciação científica, participação em cursos, palestras, conferências e outros eventos acadêmicos, relacionados ao curso.

Recomendamos que você se organize e vá realizando as atividades, aos poucos, em cada semestre.

### 3 APOIO AOS ESTUDOS

Para que você organize seus estudos, é necessário que tenha disciplina, responsabilidade e administre seu tempo com eficiência no cumprimento das atividades propostas.

Para apoiá-lo, disponibilizamos no AVA os manuais abaixo:

- **Manual da Avaliação:** descreve o modelo de avaliação, as atividades previstas por tipo de disciplina, como obter pontuação e os critérios de aprovação.
- **Manual Acadêmico:** detalha o sistema acadêmico, as atividades a serem realizadas, o sistema de avaliação, procedimentos acadêmicos, atendimento ao estudante e outros serviços de apoio. É o documento que deve guiar sua vida acadêmica, pois contém todas as informações necessárias do ingresso no curso à formatura.
- **Guia de Orientação de Extensão:** orienta a realização das atividades extensionistas, detalhando o objetivo, as ações, operacionalização dos projetos, entrega e critérios de avaliação.

Consulte também em seu AVA:

- **Sala do tutor:** espaço no AVA onde são divulgadas orientações gerais pelos tutores a distância.
- **Biblioteca Virtual:** disponibiliza diversos materiais que vão desde os livros didáticos, periódicos científicos, revistas, livros de literatura disponíveis nas diversas bases de dados nacionais e internacionais.
- **Avaliação Institucional:** anualmente, o aluno é convidado a participar da avaliação institucional, mediante questionários que são disponibilizados em seu AVA. O acadêmico avalia a instituição, o curso, os docentes, os tutores, o material didático, a tecnologia adotada, entre outros aspectos. Os resultados possibilitam ações corretivas e qualitativas dos processos, envolvendo todos os setores da Instituição.

#### 4 MATRIZ CURRICULAR E EMENTÁRIO

##### MATRIZ CURRICULAR

ETAPA	DISCIPLINA	TOTAL
1	EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO	60
1	FÍSICA GERAL*	60
1	LEGISLAÇÃO, SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO	60
1	MATEMÁTICA INSTRUMENTAL	60
1	PENSAMENTO CIENTÍFICO	60
1	SOCIEDADE BRASILEIRA E CIDADANIA	60
2	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	60
2	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60
2	FÍSICO-QUÍMICA*	60
2	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÂNICA*	60
2	QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL*	60
2	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL	60
3	AMOSTRAGEM E METROLOGIA QUÍMICA	60
3	BIOQUÍMICA GERAL*	60
3	PROJETO DE EXTENSÃO I - QUÍMICA - BACHARELADO	80
3	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA*	60
3	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA*	60
3	QUÍMICA INORGÂNICA*	60
4	FÍSICO-QUÍMICA II	60
4	FUNDAMENTOS DE TERMODINÂMICA QUÍMICA	60
4	MÉTODOS DE ANÁLISE QUÍMICA*	60
4	PROJETO DE EXTENSÃO II - QUÍMICA - BACHARELADO	80
4	QUÍMICA INORGÂNICA II*	60
4	QUÍMICA ORGÂNICA AVANÇADA*	60
5	CIÊNCIA DE MATERIAIS E NANOPARTÍCULAS*	60
5	ESTÁGIO CURRICULAR EM QUÍMICA	200
5	PRINCÍPIOS DE PROCESSOS QUÍMICOS	60
5	PROJETO DE EXTENSÃO III - QUÍMICA - BACHARELADO	80
5	QUÍMICA GERAL AVANÇADA*	60
6	ANÁLISE INSTRUMENTAL*	60
6	GESTÃO DA PRODUÇÃO	60
6	MÉTODOS MATEMÁTICOS	60
6	MINERALOGIA E CRISTALOGRAFIA	60
6	OPERAÇÕES UNITÁRIAS*	60
6	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	40
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS - ACO	120

\*disciplina com carga horária prática

## EMENTÁRIO

### 1º SEMESTRE

#### **EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO**

Fundamentos e aspectos iniciais da inovação e processos de inovação. Panorama do empreendedorismo e oportunidade empreendedora. Perspectiva Lean, plano de negócios e metodologias de gestão. Tópicos avançados em inovação e estratégia.

#### **FÍSICA GERAL**

Cinemática. Dinâmica. Fluidos e termodinâmica. Princípios de eletricidade.

#### **LEGISLAÇÃO, SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO**

Ergonomia e equipamentos de proteção. Fundamentos de primeiros socorros. Legislação e normas de segurança no trabalho. Segurança e prevenção.

#### **MATEMÁTICA INSTRUMENTAL**

Função afim e função quadrática. Função exponencial. Função logarítmica. Funções trigonométricas.

#### **PENSAMENTO CIENTÍFICO**

Conhecendo Ciência. Pensando Ciência. Produzindo Ciência. Utilizando Ciência.

#### **SOCIEDADE BRASILEIRA E CIDADANIA**

Cidadania e direitos humanos. Dilemas éticos da sociedade brasileira. Ética e política. Pluralidade e diversidade no século XXI.

### 2º SEMESTRE

#### **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I**

Funções. Limites e derivadas. Otimização da derivada. Regras de derivação.

#### **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**

Aplicações de derivadas parciais e integrais duplas. Funções de várias variáveis e derivadas parciais. Introdução as integrais e suas aplicações. Regras avançadas de integração e coordenadas polares.

#### **FÍSICO-QUÍMICA**

Introdução à físico-química e propriedade dos gases. Substâncias puras e mudança de fases. Termodinâmica. Termodinâmica e aplicação de conceitos.

#### **FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÂNICA**

Estereoquímica. Funções orgânicas. Hidrocarbonetos. Introdução à química orgânica.

#### **QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL**

Átomos e elementos. Estudo da matéria. Ligações químicas. Reações químicas.

## **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL**

Comércio eletrônico. Gestão de sistemas de informação. Sistemas de informação: conceitos e princípios. Sistemas empresariais.

### **3º SEMESTRE**

#### **AMOSTRAGEM E METROLOGIA QUÍMICA**

Ferramentas estatística. Introdução à metrologia. Materiais de referência certificados. Técnicas de amostragem e preservação de amostras.

#### **BIOQUÍMICA GERAL**

Biomoléculas - carboidratos. Biomoléculas e macromoléculas - aminoácidos e proteínas. Lipídios e vitaminas. Organização celular e química básica de biomoléculas.

#### **PROJETO DE EXTENSÃO I - QUÍMICA – BACHARELADO**

Programa de ação e difusão cultural. O programa de ação e difusão cultural do curso de bacharelado em química está relacionado com a preservação, divulgação e garantia de acesso à informações de diversas áreas de conhecimentos, auxiliando na difusão da cultura para a comunidade por meio de cursos, oficinas, palestras, aulas, sessões de monitoria de conteúdos do ensino médio (como matemática, física e química), legislação e segurança do trabalho, meio ambiente e gestão ambiental, entre outros. São diversos os locais que poderão contemplar esse projeto extensionista, como: prefeituras; associações de bairros; escolas municipais e estaduais; instituições religiosas; organizações não governamentais (Ongs).

#### **QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA**

Equilíbrio químico. Hidrólise. Soluções em química analítica qualitativa. Técnicas de análise: cátions e ânions.

#### **QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA**

Métodos analíticos aplicados à ácidos e bases. Métodos analíticos envolvendo complexação e óxido-redução. Princípios da química analítica quantitativa. Volumetria de precipitação, gravimetria e formação de complexos.

#### **QUÍMICA INORGÂNICA**

Elementos do grupo 18, o bloco F e os compostos de coordenação. Metais alcalinos, alcalinos terrosos e metais de transição. O hidrogênio, teorias ácido-base e transferência de elétrons. Os elementos do bloco P.

### **4º SEMESTRE**

#### **FÍSICO-QUÍMICA II**

Diagramas de fases. Equilíbrio de soluções ideais. Equilíbrio de soluções não-ideais. Equilíbrio entre fases condensadas.

#### **FUNDAMENTOS DE TERMODINÂMICA QUÍMICA**

Fundamentos e primeira lei da termodinâmica. Princípios da entropia. Segunda lei da termodinâmica e aplicações. Sistemas de potência a vapor.

## **MÉTODOS DE ANÁLISE QUÍMICA**

Fluorimetria. Fundamentos gerais sobre análises químicas. Metodologias para análise química. Potenciometria.

## **PROJETO DE EXTENSÃO II - QUÍMICA – BACHARELADO**

Programa de sustentabilidade. A finalidade da extensão no programa de sustentabilidade do curso de bacharelado em química está relacionada a aplicação de conceitos, técnicas e metodologias relacionadas a sustentabilidade, principalmente pelo entendimento e preocupação, cada vez maior com a gestão e utilização consciente dos recursos naturais para atendimento às demandas atuais e futuras, por meio de ações relacionadas a análise química de resíduos, controle de poluição e contaminação, impactos de descarte incorreto de produtos no meio ambiente, entre outros. São diversos os locais que poderão contemplar esse projeto extensionista, como: prefeituras; associações de bairros; escolas municipais e estaduais; instituições religiosas; organizações não governamentais (Ongs).

## **QUÍMICA INORGÂNICA II**

Compostos organometálicos dos elementos dos blocos s, p e d. Metais do bloco d: metais de primeira e metais mais pesados. Química dos metais do bloco d. Química dos metais do bloco d: complexos de coordenação.

## **QUÍMICA ORGÂNICA AVANÇADA**

Alcenos, alcinos, álcoois e éteres. Compostos aromáticos. Compostos carbonílicos e nitrogenados. Reações de carbonos saturados.

## **5º SEMESTRE**

### **CIÊNCIA DE MATERIAIS E NANOPARTÍCULAS**

Comportamento mecânico e térmico, diagramas de fases e tratamento térmico. Estrutura cristalina, defeitos e difusão. Nanociência e nanotecnologia. Tipos de materiais e ligações atômicas.

### **ESTÁGIO CURRICULAR EM QUÍMICA**

Finalização e entrega do relatório. Introdução ao estágio. Planejamento do estágio. Supervisão.

### **PRINCÍPIOS DE PROCESSOS QUÍMICOS**

Balanços de massa em regime transiente. Balanços de massa estacionários com reações químicas. Balanços de massa estacionários sem reações químicas. Fundamentos gerais sobre processos químicos.

## **PROJETO DE EXTENSÃO III - QUÍMICA – BACHARELADO**

Programa de inovação e empreendedorismo. A finalidade da extensão no programa de inovação e empreendedorismo do curso de bacharelado em química está relacionada ao desenvolvimento e implementação de iniciativas para o atendimento de problemas da sociedade, gerando oportunidade para elaborar, analisar e/ou implementar soluções que atendam questões locais/regionais, como assessoria técnica para análise de orçamentos/laudos, projetos e ações relacionadas a análises químicas, composição de

materiais, química de alimentos, química ambiental, descarte de produtos, desenvolvimento de novos produtos, controle da qualidade. São diversos os locais que poderão contemplar esse projeto extensionista, como: prefeituras; associações de bairros; escolas municipais e estaduais; instituições religiosas; organizações não governamentais (Ongs).

### **QUÍMICA GERAL AVANÇADA**

Cinética química. Química nuclear. Química quântica. Reações de transferência de elétrons.

## **6º SEMESTRE**

### **ANÁLISE INSTRUMENTAL**

Cromatografia gasosa e espectrometria de massas. Cromatografia líquida. Espectroscopia de ressonância magnética nuclear. Métodos de análise espectral no uv-vis e infravermelho.

### **GESTÃO DA PRODUÇÃO**

Estratégia e decisão na produção. Mapeamento do processo produtivo. Planejamento, programação e controle da produção. Sistemas de produção.

### **MÉTODOS MATEMÁTICOS**

Cálculo numérico. Estatística aplicada e probabilidade. Introdução à álgebra linear. Probabilidade e estatística.

### **MINERALOGIA E CRISTALOGRAFIA**

Fundamentos de cristalografia. Fundamentos de mineralogia. Recursos minerais e processos industriais. Rochas: origem, composição e classificação.

### **OPERAÇÕES UNITÁRIAS**

Dinâmica dos sistemas sólido-fluido. Escoamento em meios porosos. Introdução a operações unitárias, bombas e compressores. Operações unitárias envolvendo sólidos e misturas.

### **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Definição e contextualização do tema. Estrutura e desenvolvimento do projeto. Metodologia da pesquisa. Projeto final.

*Coordenação do Curso.*