UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2026.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA: TURMA: 02215

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS	PRÁTICAS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
QMC 5350	Fundamentos de Química Analítica	02	-	36 Horas/aula

I.1. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
02215	-

II. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC 5152	Química Geral e Inorgânica I

III. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

Diego Galvan

IV CURSO (S) PARA O QUAL (IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Engenharia Química

V. EMENTA

Equilíbrio químico ácido-base. Equilíbrio químico de precipitação. Princípios da análise gravimétrica. Equilíbrio químico de complexação. Equilíbrio químico de óxido-redução. Princípios da análise volumétrica.

VI. OBJETIVOS

O aluno deverá ser capaz de identificar e aplicar os conhecimentos básicos teóricos e experimentais relativos aos métodos utilizados na Química Analítica Qualitativa e Quantitativa.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Introdução à análise química: Classificação, método de análise, escala de trabalho e importância. Processo analítico geral. Amostragem. Preparo de amostra para análise. Escolha de métodos analíticos. Expressão de resultados analíticos.

Unidade II - Equilíbrio Ácido–Base: Lei da ação das massas: grau de ionização ou dissociação. Teoria ácido-base. Autoprotólise e produto iônico da água. Concentração hidrogeniônica, Escala e cálculos de pH. Ácidos fortes e bases fortes. Dissociação de ácidos fracos e bases fracas. Dissociação de sais: classificação, constantes de hidrólise e pH de soluções salinas. Efeito do íon–comum e solução tampão.

Unidade III - Princípios da Análise Volumétrica e Volumetria de neutralização: Princípios gerais. Aparelhos volumétricos. Padrões primários e padronização de soluções. Curvas de titulação. Ponto de equivalência e ponto final. Teoria dos indicadores e indicadores ácido-base. Determinação do ponto final. Titulações de ácidos e bases fortes. Titulações de ácidos e bases fracos. Titulações de ácidos e bases polifuncionais. Cálculos em análises volumétricas.

Unidade IV - Equilíbrio e Volumetria de Precipitação: Solubilidade e constantes de solubilidade. Condições de precipitação e dissolução. Fatores que influenciam a solubilidade. Precipitação fracionada. Métodos argentimétricos. Curvas de titulação.Indicadores.

Unidade V - Princípios da Análise Gravimétrica: Reações analíticas de precipitação. Tipos de precipitados e

condições de precipitação. Operações da análise gravimétrica, contaminação e cálculos em análises gravimétricas.

Unidade VI - Equilíbrio e Volumetria de Complexação: Equilíbrio de formação de complexos. Constantes de equilíbrio. Complexação de íons metálicos com ácido etilenodiaminotetracético, agentes mascarantes e controle de pH. Curvas detitulação. Indicadores.

Unidade VII - Equilíbrio e Volumetria de Óxido-redução: Conceitos gerais. Sistemas espontâneos e não espontâneos. Normas da IUPAC para estabelecimento do sistema eletroquímico. Equação de Nernst. Potencial padrão. Métodos oxidimétricos. Curvas de titulação. Indicadores.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas teóricas com utilização de quadro, multimídia, textos científicos e exercícios em sala.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Estão previstas **duas avaliações** e **um trabalho** durante o semestre. A nota final do semestre consistirá na seguinte equação:

NOTA FINAL = (Nota AVALIAÇÃO 1 x 0,40) + (Nota AVALIAÇÃO 2 x 0,40) + (Nota TRABALHO x 0,20)

Os alunos que obtiverem nota final igual ou superior a 6,0 e que o número de faltas não exceda a 25 % serão considerados aprovados. A nota final da disciplina será tomada como a nota final do semestre.

AVALIAÇÃO 1 - Data provável: **05/10/2026** Conteúdo: unidades **I a III**
AVALIAÇÃO 2 - Data provável: **30/11/2026** Conteúdo: unidades **IV a VII**
ENTREGA DO TRABALHO - Data provável: **30/11/2026**

NOVA AVALIAÇÃO - Data: **07/12/2026** Conteúdo: **todas as unidades**

X. NOVA AVALIAÇÃO

O aluno com **frequência suficiente** e média do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (prova de recuperação). A prova de recuperação compreenderá todo o conteúdo ministrado durante o semestre. A nota final da disciplina para os alunos que efetuarem prova de recuperação será a média aritmética da nota final do semestre e a nota da prova de recuperação. Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota final da disciplina **igual ou superior a 6,0**. Os critérios de arredondamento de nota serão aqueles previstos no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC.

O aluno que, por motivo de força maior, não realizar uma das **avaliações** poderá requerer nova avaliação mediante solicitação à Chefia do Departamento de Química, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis após a realização da avaliação original (Art. 74 da Resolução n° 017/CUn/97 – UFSC). Caso a solicitação seja deferida pela Chefia, será marcada nova avaliação escrita em segunda chamada, em data estipulada pelo professor da disciplina, antes da data da prova de recuperação, com o conteúdo correspondente a prova que estará sendo reposta.

XI. CRONOGRAMA

1. CRONOGRAMA TEÓRICO:

Semana - Data	Conteúdo	H/A
01 - 03/08/2026	Apresentação da disciplina. **Unidade I** – *início*	02
02 - 10/08/2026	**Unidade I** – *continuação*	02
03 - 17/08/2026	**Unidade II** – *início*	02
04 - 31/08/2026	**Unidade II** – *continuação*	02
05 - 07/09/2026	*Dia não letivo*	02
06 - 14/09/2026	**Unidade III** – *início (Participarei do Congresso ENQA)*	02
07 - 21/09/2026	**Unidade III** – *continuação*	02
08 - 28/09/2026	**Unidade III** – *continuação*	02
09 - 05/10/2026	*** AVALIAÇÃO 1 - Unidades I a III**	02

10 - 12/10/2026	*Dia não letivo*	02
11 - 19/10/2026	**Unidade IV** – *início*	02
12 - 26/10/2026	**Unidade IV** – *continuação*	02
13 - 02/11/2026	*Dia não letivo*	02
14 - 09/11/2026	**Unidade V**	02
15 - 16/11/2026	**Unidade VI**	02
16 - 23/11/2026	**Unidade VII**	02
17 - 30/11/2026	** **AVALIAÇÃO 2** - **Unidades IV** a **VII E ENTREGA DO TRABALHO**	02
18 - 07/12/2026	**Avaliação em segunda chamada para falta justificada e *NOVA AVALIAÇÃO - Unidades I a VII**	02
	FECHAMENTO DAS NOTAS FINAIS e FIM DO SEMESTRE LETIVO 2026.2	

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SKOOG, A. D.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**, Tradução da 8ª Edição Norte-Americana, Thomson, Brasil, 2006.

2. HARRIS, D. C., **Análise Química Quantitativa**, 5ª edição, LTC Editora, Brasil, 2005.

3. JEFFERY, G. H.; BASSET, J.; MENDHAM, J.; DENNEY, R.C. Vogel **- Análise Química Quantitativa**, 5ª edição, Guanabara Koogan, Brasil, 1992.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHRISTIAN, G.D. **Analytical Chemistry**, fifth edition, John Wiley &Sons, New York, 1994.

2. HARGIS, L.G. **Analytical Chemistry: Principles and Techniques**, Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1988.

3. BACCAN, N. et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**, terceira edição, Edgard Blücher, São Paulo, 2001.

Documento assinado digitalmente
Diego Galvan
Data: 09/06/2026 22:24:37-0300
CPF: ***.012.499-**
Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br

Prof. Diego Galvan

Documento assinado digitalmente
Tereza Cristina Rozone de Souza
Data: 10/06/2026 14:18:37-0300
CPF: ***.645.529-**
Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto._____/Centro_____

Em: _____/_____/_____