



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Coordenadoria do Curso de Graduação em Química
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900 - Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-6853/2312
E-mail: quimica@contato.ufsc.br - <http://quimica.ufsc.br/>



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE - 2022.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
QMC5134	Química Inorgânica Experimental II	07003	00	04	72

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Adailton João Bortoluzzi

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC 5127	Química Inorgânica Teórica IA
QMC 5136	Química Inorgânica Experimental I

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

Curso de Graduação em Química
Bacharelado em Química

V. EMENTA

Síntese de compostos inorgânicos; caracterização por métodos físicos; reatividade de complexos; introdução às espectroscopias eletrônica e infravermelho de complexos. Eletroquímica, aplicada ao estudo de complexos metálicos.

VI. OBJETIVOS

GERAL:

Colocar o aluno em condições de conhecer e aplicar, no campo da Química Inorgânica: Síntese de compostos inorgânicos, caracterização por métodos físicos, reatividade de complexos; introdução a espectroscopia eletrônica.

ESPECÍFICOS:

Após os experimentos e por meio do material de estudo, o aluno deverá ser capaz de:

- 1 - Obter compostos inorgânicos cristalinos ou amorfos, utilizando-se de métodos sintéticos descritos na literatura.
- 2- Conhecer e classificar ligantes de acordo com o número de átomos doadores, carga, modos de coordenação e força de campo.
- 3 - Saber e deduzir a geometria e carga dos complexos a partir dos íons metálicos e ligantes.
- 4 - Teorias do campo ligante, campo cristalino, orbital molecular e teorias ácido-base.
- 5 - Caracterizar os compostos inorgânicos sintetizados, utilizando-se dos métodos físicos disponíveis nos laboratórios de graduação.
- 6 - Prever a reatividade de complexos.
- 7 - Interpretar os espectros (região do UV - Visível) dos complexos sob a luz das teorias existentes em Química Inorgânica.
- 8 - Cinética e mecanismos de reações inorgânicas.
- 9 - Fundamentos da análise por difração de raios x e identificação de fases cristalinas.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA:

Cronograma e Avaliação

29/08 - Avisos e considerações sobre o plano de ensino.

29/08 - treinamento no espectrômetro UV-Vis

05/09 - Síntese do complexo $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$

19/09 - Síntese do complexo $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}_3$

26/09 - Síntese do complexo $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{ONO})]\text{Cl}_2$

03/10 - Síntese do complexo $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_2)]\text{Cl}_2$

ATIVIDADE 1

10/10 - Preparação do íon complexo $\text{trans}-[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^+$

17/10 - Prova 1

24/10 - Cinética de aquação do $\text{trans}-[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^+$

31/10 - Cinética de aquação do $\text{trans}-[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^+$

ATIVIDADE 2

07/11 - Preparação dos complexos *cis* e *trans*- $\text{Cu}(\text{glicinato})_2$

14/11 - Preparação dos complexos *cis* e *trans*- $\text{Cu}(\text{glicinato})_2$

21/11 - Análise dos complexos *cis* e *trans*- $\text{Cu}(\text{glicinato})_2$

28/11 - Análise dos complexos *cis* e *trans*- $\text{Cu}(\text{glicinato})_2$

ATIVIDADE 3

05/12 - Prova 2

12/12 - Prova de reposição com justificativa

Avaliação: prova teórica, aulas práticas e relatórios. A prova 1 terá peso 2,0, a prova 2 terá peso 2,0, a produtividade (obtenção dos produtos) terá peso 3,0, e os relatórios terão peso 3,0. Os relatórios deverão conter a descrição crítica das atividades práticas, fazendo correlação com os aspectos teóricos (previamente estudados). Não haverá prova de recuperação devido ao caráter experimental da disciplina. Só haverá recuperação de prova não realizada para os casos devidamente justificados, por exemplo, tratamento de saúde.

As atividades serão realizadas em grupos de 2 ou 3 três estudantes dependendo do número de alunos matriculados.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Pesquisa bibliográfica, aulas práticas de laboratório e atividades analíticas de espectroscopia UV-Vis de acordo com o plano de trabalho e formação de grupos de trabalho podendo ter de 2 a 5 alunos.

A integralização da carga horária será feita 1) Integração acadêmica da graduação (dias letivos para o semestre 2022.2) e 2) atividades extraclasse para pesquisa e confecção de relatórios. A plataforma Moodle poderá ser usada como apoio às atividades da disciplina, tais como provas, atividades complementares, bibliografia e entrega de relatórios.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Avaliação: prova teórica, aulas práticas e relatórios. A prova 1 terá peso 2,0, a prova 2 terá peso 2,0, a produtividade (obtenção dos produtos) terá peso 3,0, e os relatórios terão peso 3,0. Os relatórios deverão conter a descrição crítica das atividades práticas, fazendo correlação com os aspectos teóricos (previamente estudados). Não haverá prova de recuperação devido ao caráter experimental da disciplina. Só haverá recuperação de prova não realizada para os casos devidamente justificados, por exemplo, tratamento de saúde.

X. NOVA AVALIAÇÃO

NÃO haverá recuperação de acordo com o Art. 70, § 2º, da Resolução nº 017/CUn/97 (Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC). Só haverá recuperação de prova não realizada para os casos devidamente justificados e deferidos pelo Chefe do Departamento de Química, por exemplo, tratamento de saúde.

XI. CRONOGRAMA**1. CRONOGRAMA TEÓRICO:**

Data	Conteúdo	H/A
------	----------	-----

2. CRONOGRAMA PRÁTICO:

Data	Conteúdo	H/A
	Já discriminado no item VII.	

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA (deve conter no mínimo 3 títulos, sendo 1 exemplar de cada título para cada 5 alunos disponível no sistema de Bibliotecas da UFSC)

SHRIVER, D.F.; ATKINS, P. W.; LANGFORD, C. H.; "Inorganic Chemistry", Oxford University Press, 1999.

WILLIAMS, M.G.; OLMSTED III, J.; and BREKSA III, A.P. Coordination complexes of cobalt. J. of Chemical Education, v. 66, m.12, p. 1043-1045, 1989. (entregue pelo professor)

LEE, J. D.; "Fundamentos da química inorgânica" São Paulo: E.Blucher: Ed. da USP, 1971, reimpr. 1976

ATKINS, P. W.; JONES, LORETTA; "Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente" 5. ed., Bookman, 2012.

ANGELICI, R.J.; " Técnica & Síntese em Química Inorgânica " , Ed. Reverté, 1979.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (deve conter no mínimo 5 títulos, com pelo menos 2 exemplares de cada título disponíveis no sistema de Bibliotecas da UFSC ou com acesso virtual)

LEVER, A.B.P., Inorganic Electronic Spectroscopy.; New York: Elsevier, 1984.

HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A; KEITER, R.L.; "Inorganic Chemistry – Principles of Structure and Reactivity.", Harper Collins, 1993.

NAKAMOTO, K., " Infrared and Raman spectra of inorganic and coordination compounds " Wiley - Interscience, 4a. ed., 1986.

DOUGLAS, BODIE E., HO, SHIH-MING; "Structure and Chemistry of Crystalline Solids" New York: Springer Science+Business Media, Inc., versão digital, 2006.

FARIAS, ROBSON F.; "Química de coordenação : fundamentos e atualidades" Campinas, Átomo, 2009.

RAO, C. N. R.; "Espectroscopia ultravioleta y visible" Madrid: Alhambra, 1970.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento

Aprovado no Colegiado do Curso de Química

Em: ____/____/____