



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

**2º Semestre - 2021**

Disciplina	
Código	Nome
QI 242	Química Inorgânica Teórica

Turmas	Horário	Local
A	Seg: 10-12 h; Qua: 10-12 h	REMOTO

Docentes
Ana Flavia Nogueira <a href="mailto:anafla@unicamp.br">anafla@unicamp.br</a> - sala B137

Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 2S/2020
As disciplinas teóricas do 2S/2021, em virtude da pandemia de COVID-19 e da necessidade de manutenção de distanciamento social, serão conduzidas integralmente de forma remota e mediada por tecnologia, <b>incluindo os processos avaliativos</b> .

Forma de Condução das Aulas Remotas Mediadas por Tecnologia
<input type="checkbox"/> Aulas online síncronas (ao vivo) <input type="checkbox"/> Aulas Gravadas <input checked="" type="checkbox"/> Aulas online ao vivo + disponibilização da gravação da aula
Nesta disciplina, as aulas e demais atividades serão conduzidas integralmente de forma remota e mediadas por tecnologia, utilizando-se a plataforma Google Classroom + Google Meet.

Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas
As dúvidas das aulas remotas serão resolvidas utilizando-se a plataforma Google Classroom, a partir da qual os estudantes poderão enviar suas dúvidas ao docente ou ao PED da disciplina que irão respondê-las também via plataforma. Se necessário, os estudantes poderão enviar suas dúvidas diretamente ao docente pelo e-mail. Poderão ser agendadas atividades extras, caso necessário, no modelo de monitoria, nas quais o PED poderá atender de forma remota os estudantes quanto as suas dúvidas.

Plataforma Virtual que se pretende utilizar
<input checked="" type="checkbox"/> Google Classroom + Google Meet <input type="checkbox"/> Moodle
Outra (especificar):

Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega
Os alunos serão avaliados através de uma monografia no final do curso sobre um tema atual englobando fundamentos da química inorgânica abordados em aula associados a

novos materiais tecnológicos e energia; conforme calendário abaixo. Essa forma de condução funcionou exitosamente no ano anterior, inclusive com publicação das monografias sob a forma de livro utilizando a editora da Unesp. A entrega das monografias fica agendada para o dia 22 de novembro de 2021, sendo o seu retorno para correção e edição até o dia 06 de dezembro de 2021 (último dia de aula). Nesse intervalo serão ministradas as aulas normalmente para finalização do conteúdo. O exame será realizado no dia 15 de dezembro de 2021.

#### **Critérios de Avaliação e Aprovação**

Os alunos que obtiverem nota da monografia maior que 5,0 estarão APROVADOS. Os alunos com MF menor que 5,0 estarão de EXAME.

Será considerado aprovado no EXAME o aluno que obtiver NOTA FINAL (NF) maior ou igual a 5,0 CONSIDERANDO a fórmula a seguir:

$NF = (MF + PE) / 2$ , na qual PE é a nota da prova do exame do aluno.

#### **Calendário – Disciplinas Teórica**

Aulas online síncronas:

Agosto – 09, 11, 16, 18, 23, 25, 30

Setembro – 01, 08, 13, 15, 20, 22, 27, 29

Outubro – 04, 06, 13, 18, 25, 27

Novembro – 03, 08, 10, 17, 22, 24, 30

Dezembro – 01, 06

Atividades avaliativas:

22/11/2021 – Entrega das Monografias

15/12/2021 - Exame

Dias sem atividades:

06/09/2021 – Feriado/Expediente Suspenso

11/10/2021 – Feriado/Expediente Suspenso

20/10/2021 – Congresso de Iniciação Científica de 2021

01/11/2021 – Feriado/Expediente Suspenso

15/11/2021 – Feriado/Expediente Suspenso

#### **Outras informações relevantes**

**SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA**



Disciplina	
Código	Nome
QI242	Química Inorgânica Teórica

Vetor
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.

Programa
<b>Estrutura Atômica e Tabela Periódica (Revisão)</b> <b>Modelos de Ligações Químicas</b> Curva de energia potencial e formação de ligação química entre dois átomos de hidrogênio. Ligação iônica e o conceito de estabilização de rede. Ligação Covalente. Correção do modelo iônico e o conceito de Polarizabilidade. Correção do modelo covalente e o conceito de Eletronegatividade. Teoria dos Orbitais Moleculares. Ligações secundárias. Ligações metálicas. Modelo de bandas. Introdução aos conceitos de materiais isolantes, condutores e semicondutores.  <b>Introdução à Química do Estado Sólido</b> Celas unitárias. Retículos de Bravais. Empacotamento compacto. Interstício tetraédrico e octaédrico e introdução ao conceito de ligas. Introdução à Difração de Raios X.  <b>Ácidos e Bases</b> Conceito e definição de ácido e base de Lewis. Conceitos de ácido duro e mole e a utilidade destas definições.  <b>Química de Coordenação</b> Definição de compostos de coordenação. Efeito quelato. Isômeros estruturais e estereoisômeros. Teoria do campo cristalino. Teoria do campo ligante. Efeito Jahn-Teller. Reatividade de compostos de coordenação; mecanismos de reação de substituição de ligantes; Efeito e influência trans; Mecanismos de reações de oxidação-redução.  <b>Introdução à Química de Organometálicos e à Catálise</b> Conceitos, definições e principais ligantes (M-CO e M-PR <sub>3</sub> ). Regra dos 18 elétrons. Aspectos termodinâmicos e cinéticos dos mecanismos das reações de substituição, adição oxidativa e eliminação reductiva. Apresentação de exemplos de catálise por organometálicos e de ciclos catalíticos comercialmente importantes.

**Bibliografia****Bibliografia Básica**

D. F. Shriver, P. W. Atkins, C.H. Langford. Inorganic Chemistry. 2nd. ed. Oxford : Oxford University Press, 1994. 819p. J. E. Huheey, E. A. Keiter, R. L. Keiter. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity. 4th ed. New York : Harper Collins, 1993. 964p.

**Bibliografia Complementar**

G. L. Miessler, D. A. Tarr. Inorganic Chemistry. 4th ed., Harlow : Pearson, 2011. 1213p. C. E. Housecroft, A. G. Sharpe. Inorganic Chemistry. 4th ed. Upper Saddle River. NJ : Prentice-Hall, 2012. 754p.

**Cr terios de Avalia o**

Cr terios de avalia o definidos pelo Professor, com base no disposto na Se o I – Normas Gerais, Cap tulo V – Da Avalia o do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Gradua o. Frequ ncia: 75 % (\* O abono de faltas ser  considerado dentro do previsto no cap tulo VI, se o X, artigo 72 do Regimento Geral de Gradua o)