

# CRONOGRAMA DE ATIVIDADES QUÍMICA DE COORDENAÇÃO

## 1. Descrição das atividades didáticas

- O conteúdo teórico da disciplina será dividido em pequenos vídeos contendo apresentação de slides e áudio (de até 10 minutos). Ao final de cada vídeo será proposto um desafio para os alunos. Os vídeos deverão ser distribuídos via Youtube no modo privado.
- Serão agendadas web conferencias para discutir blocos correlacionados de desafios. Essas conferências serão realizadas via Hangouts ou Google classroom.
- Serão disponibilizadas listas de exercícios sobre os tópicos teóricos através do tidia.
- Serão agendadas web conferências para discutir as listas de exercícios, também via Hangouts ou Google classroom.

## 2. Processos de avaliação

- As respostas aos desafios deverão ser encaminhadas por cada aluno por e-mail. A entrega destas respostas dará um indício de que os alunos assistiram aos vídeos. Estas atividades contabilizarão na nota final da disciplina (até 10% da nota final).
- Será realizada uma avaliação teórica de maneira remota assíncrona. A nota desta avaliação será somada à nota da avaliação teórica que já foi realizada pelos alunos.
- A avaliação da parte experimental será realizada através da entrega de relatórios dos experimentos realizados durante a reposição presencial. Estas notas serão somadas àquelas dos relatórios entregues pelos discentes antes da suspensão das atividades.

## 3. Frequência

- A frequência será contabilizada a partir da entrega dos desafios de cada tema.

#### 4. Mapa de atividades

Aula/ Semana	Unidade	Subunidades	Objetivos específicos	Atividades teóricas	Atividades práticas
Aula 1	Teoria do orbital molecular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisão orbital molecular</li> <li>Orbitais moleculares de sistemas octaédricos</li> <li>Orbitais moleculares de sistemas tetraédricos e quadrado planares</li> <li>Transições eletrônicas de transferência de carga</li> </ul>	Aprender como a teoria do orbital molecular pode ser aplicada à compostos de coordenação.	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envio das respostas à desafios propostos em PDF via e-mail</li> <li>Responder lista de exercícios</li> <li>Participar de videoconferência.</li> </ul>
Atividade de laboratório	Susceptibilidade Magnética	<ul style="list-style-type: none"> <li>Susceptibilidade Magnética</li> </ul>	Analisar a susceptibilidade magnética de alguns compostos de coordenação	Texto com resultados obtidos no SQUID pelo docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise dos resultados e envio de respostas para as questões propostas</li> </ul>
Aula 2	Termodinâmica de formação de complexos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entalpia de formação de complexos</li> <li>Constante de formação de complexos</li> <li>Efeito quelato</li> <li>Potencial redox dos complexos</li> </ul>	Entender os aspectos termodinâmicos associados à formação de compostos de coordenação	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envio das respostas à desafios propostos em PDF via e-mail</li> <li>Responder lista de exercícios</li> <li>Participar de videoconferência.</li> </ul>
Aula 3	Estrutura e reatividade de compostos de coordenação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Influência do pH sobre a formação de complexos</li> <li>Influência do solvente sobre a formação de complexos</li> <li>Principais classes de ligantes</li> </ul>	Avaliar os parâmetros mais importantes na formação de compostos de coordenação	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envio das respostas à desafios propostos em PDF via e-mail</li> <li>Responder lista de exercícios</li> <li>Participar de videoconferência.</li> </ul>
Aula 4	Cinética de formação de compostos de coordenação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoria do estado de transição e cinética de troca de solvente</li> <li>Reações de substituição em complexos</li> <li>Efeito trans</li> <li>Efeitos estéricos, de ligante espectador e de grupo de saída.</li> </ul>	Verificar os parâmetros que afetam a cinética de formação e reatividade de compostos de coordenação.	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envio das respostas à desafios propostos em PDF via e-mail</li> <li>Responder lista de exercícios</li> <li>Participar de videoconferência.</li> </ul>
Aula 5	Cinética e transferência eletrônica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituição fotoquímica em complexos</li> <li>Transferência eletrônica</li> <li>Teoria de Marcus</li> <li>Transferência de elétrons fotoinduzida</li> <li>Transferência de energia</li> </ul>	Avaliar os processos de transferência eletrônica em compostos de coordenação	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envio das respostas à desafios propostos em PDF via e-mail</li> <li>Responder lista de exercícios</li> <li>Participar de videoconferência.</li> </ul>
Aula 6	Organometálicos e catálise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de compostos organometálicos</li> <li>Carbonil metálicos</li> <li>Olefinas</li> <li>Catálise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer as diferentes classes de compostos organometálicos</li> <li>Compreender alguns mecanismos gerais de catálise empregando compostos de coordenação</li> </ul>	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envio das respostas à desafios propostos em PDF via e-mail</li> <li>Responder lista de exercícios</li> <li>Participar de videoconferência.</li> </ul>
Aula 7	Bioinorgânica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Química de coordenação biológica</li> <li>Hemoglobina</li> <li>Fotossíntese</li> <li>Outros exemplos de compostos de coordenação em sistemas biológicos</li> </ul>	Empregar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso para compreender o funcionamento de compostos de coordenação em diferentes sistemas biológicos.	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envio das respostas à desafios propostos em PDF via e-mail</li> <li>Responder lista de exercícios</li> <li>Participar de videoconferência.</li> </ul>

<b>Aula 8</b>	Lista de exercícios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termodinâmica de compostos de coordenação</li> <li>• Cinética de substituição de compostos de coordenação</li> <li>• Cinética e Transferência eletrônica</li> <li>• Organometálicos e catálise</li> <li>• Bioinorgânica</li> </ul>	Revisar os conteúdos abordados nos vídeos teóricos através de resolução de lista de exercícios	Resolver lista de exercícios e acompanhar discussão sobre as listas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação de chat e web conferência para revisão dos exercícios</li> </ul>
<b>Aula 9</b>	Revisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoria da Ligação de valência</li> <li>• Teoria do Campo Cristalino/ Ligante</li> <li>• Espectros eletrônicos</li> <li>• Teoria da Ligação de valência</li> <li>• Termodinâmica de compostos de coordenação</li> <li>• Cinética de substituição de compostos de coordenação</li> <li>• Cinética e Transferência eletrônica</li> <li>• Organometálicos e catálise</li> <li>• Bioinorgânica</li> </ul>	Revisar o conteúdo que será contemplado na avaliação teórica	Estudo dirigido com objetivo de identificar principais deficiências de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação de chat e web-conferência para discutir principais deficiências de aprendizagem</li> </ul>
<b>Aula 10</b>	Avaliação teórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoria da Ligação de valência</li> <li>• Teoria do Campo Cristalino/ Ligante</li> <li>• Espectros eletrônicos</li> <li>• Teoria da Ligação de valência</li> <li>• Termodinâmica de compostos de coordenação</li> <li>• Cinética de substituição de compostos de coordenação</li> <li>• Cinética e Transferência eletrônica</li> <li>• Organometálicos e catálise</li> <li>• Bioinorgânica</li> </ul>	Realizar avaliação teórica	Realizar avaliação teórica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar avaliação teórica</li> </ul>

## 5. Reposição presencial

Aula/ Semana	Unidade	Subunidades	Objetivos específicos	Atividades teóricas	Atividades práticas
<b>Aula 1 (Prática)/ Semana 1</b>	Aula de laboratório	Espectrometria na região do Uv-vis e infravermelho Reações fotoquímicas •	Obter espectros para caracterização de um composto de coordenação e confirmação da sua formação. Verificar os processos fotoquímicos que podem ocorrer com alguns compostos de coordenação		<ul style="list-style-type: none"><li>• Aula presencial de laboratório com entrega de relatório dirigido</li></ul>
<b>Aula 2 (Prática)/ Semana 2</b>	Aula de laboratório	Cinética de substituição do ligante nos complexos pentacianoferratos • Reagentes complexante	Estudar a cinética e o mecanismo de substituição em complexos pentacianoferrato(II). Utilizar espectro UV-Vis para analisar os dados. Ilustrar aspectos da reatividade de compostos de coordenação, e aplicações de reagentes complexantes em spot-tests.		Aula presencial de laboratório com entrega de relatório dirigido
<b>Aula 3 (Prática)/ Semana 3</b>	Aula de laboratório	Discussão de todos os experimentos	Revisar e discutir os tópicos abordados na parte prática		<ul style="list-style-type: none"><li>• Aula presencial de laboratório</li></ul>