



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2021

Disciplina	
Código	Nome
QF933	Tópicos Especiais em Físico-Química IV

Turmas	Horário	Local
A	Qua: 21/23	Remota

**Docentes**

Fernando Galembeck [fernagal@unicamp.br](mailto:fernagal@unicamp.br) Contato pelo e-mail.

**Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 2S/2021**

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, **incluindo os processos avaliativos**.

**Forma de Condução das Aulas Remotas Mediadas por Tecnologia**

- Aulas online síncronas (ao vivo)  
 Aulas Gravadas  
 Aulas online ao vivo + disponibilização da gravação da aula

Descrição:

**Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas**

Descrição: Pelo menos a metade do tempo de aula será usada para discussão dos tópicos e para responder às dúvidas dos alunos. Questões adicionais serão enviadas pelo e-mail e respondidas na aula seguinte, ou pelo e-mail a critério do professor.

**Plataforma Virtual que se pretende utilizar**

- Google Classroom + Google Meet  
 Moodle

Outra (especificar):

**Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega**

Descrição: Os alunos receberão instruções, material de leitura e questões para serem respondidas, nas quintas-feiras antes de cada aula. Deverão enviar as respostas às instruções e questões até 30 minutos antes de cada aula, pelo Google. Os materiais enviados pelos alunos não serão corrigidos nem receberão nota, mas serão utilizados pelo professor durante as aulas, para o acompanhamento do trabalho de cada aluno e para avaliação da participação do aluno na disciplina.

A avaliação do aprendizado de cada aluno será feita em duas provas, realizadas no horário de aula. A nota de cada aluno será a média das duas notas obtidas nas provas e serão

aprovados os que obtiverem média igual ou maior que 5. Os que não alcançarem essa nota poderão prestar exame, quando a nota final será:  $\text{final} = (\text{média das provas} + \text{exame})/2$ .

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

Descrição: A avaliação do aprendizado de cada aluno será feita em duas provas, realizadas no horário de aula. A nota de cada aluno será a média das duas notas obtidas nas provas e serão aprovados os que obtiverem média igual ou maior que 5. Os que não alcançarem essa nota poderão prestar exame, quando a nota final será:  $\text{final} = (\text{média das provas} + \text{exame})/2$ .

#### **Calendário – Disciplinas Teóricas**

<b>Data</b>	<b>Atividade</b>
<b>29/9</b>	<b>Primeira prova</b>
<b>1/12</b>	<b>Segunda prova</b>
<b>15/12</b>	<b>Exame</b>

09 a 14/08: Semana da Química – Não haverá aula, sendo considerado dia letivo.

06 e 07/09 - Não haverá atividades

11 e 12/10 - Não haverá atividades

29 e 30/10 - Não haverá atividades

01 e 02/11 - Não haverá atividades

15/11 - Não haverá atividades

20/11 - Não haverá atividades

08/12 - Não haverá atividades

09 a 14/12 - Semana de Estudos

14/12 - Término das Aulas

15 a 21/12 - Semana de Exames Finais

#### **Outras informações relevantes**

Os alunos receberão instruções, material de leitura e questões para serem respondidas, nas quintas-feiras antes de cada aula. Deverão enviar as respostas às instruções e questões até 30 minutos antes de cada aula, pelo Google. Os materiais enviados pelos alunos não serão corrigidos nem receberão nota, mas serão utilizados pelo professor durante as aulas, para o acompanhamento do trabalho de cada aluno e para avaliação da participação do aluno na disciplina.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



Disciplina Eletiva	
Código	Nome
QF933	Captura de Energia Ambiental: Fenômenos, Mecanismos, Materiais e Resultados.
Vetor	
OF:S-6 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002 AV:N EX:S FM:75%	
Pré-Req	Nenhum, mas a maior parte das leituras obrigatórias está publicada em inglês.
Docente	Fernando Galembeck
Ementa	
Energia no ambiente. Possibilidades e limites termodinâmicos. Eletricidade no meio ambiente. Sistemas desenvolvidos: fotovoltaicos, fototérmicos e eólicos. Novos candidatos: geradores osmóticos e de ondas, piezoeletricidade, termoeletricidade, higroeletricidade, elasto-eletricidade. Geração em grande e pequena escalas, geração distribuída e a digitalização da sociedade.	
Programa	
As formas de energia ambiental e os limites termodinâmicos. Aspectos históricos. Processos implementados em grande escala. Novos candidatos e suas perspectivas. Microgeração. Captura de energia ambiental, a Internet das Coisas, a indústria 4.0 e a digitalização da sociedade.	
Bibliografia	
F. Galembeck e T. A. L. Burgo, Chemical Electrostatics, Springer, Cham, 2017. Rein André Roos, The Forgotten Pollution, Kluwer, Dordrecht 1996. Reccab Manyala (editor), Energy Harvesting, Intech Open, London, 2018	
Critérios de Avaliação	
Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação. Frequência: 75 % (* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)	