



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2021

Disciplina	
Código	Nome
QA815	Química do Meio Ambiente

Turmas	Horário	Local
A	Segunda-feira 10:00 – 12:00 h	Google Meet
A	Sexta-feira 16:00 – 18:00 h	Google Meet

Docentes
Cassiana Carolina Montagner (Coordenadora), ccmonta@unicamp.br Anne Helene Fostier, anne@unicamp.br

Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 15/2021
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: Tanto as aulas teóricas quanto as práticas serão ministradas online no horário da aula e a gravação disponibilizada para os alunos no ambiente Google Classroom.

Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas
Descrição: Durante as aulas online via Google Meet, ou fora dos horários de aula via e-mail do Google Classroom ou via e-mail direto do docente

Plataforma Virtual que se pretende utilizar
☒ Google Classroom + Google Meet ☐ Moodle
Outra (especificar):

Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega
Descrição: Os questionários de avaliação (Q1 a Q4) serão disponibilizados no Google Classroom com prazo de devolução de uma semana. Os trabalhos a serem realizados em grupos deverão ser entregues até o dia 15/10/2021, as datas das apresentações orais serão definidas em função do número de alunos matriculados na disciplina. Uma lista de exercícios será entregue no início das aulas e deverá ser devolvida 03/12/2021.

Critérios de Avaliação e Aprovação

Descrição:

A avaliação da disciplina incluirá:

- 1) 4 (quatro) questionários (Q) aos quais os alunos deverão responder individualmente. Cada questionário será notado sobre 10.
- 2) 1 lista de exercícios (LE) para ser desenvolvida individualmente ao longo do semestre, notado sobre 10.
- 3) A apresentação escrita e oral de 1 (um) trabalho (T) a ser realizado em grupo sobre um tema específico para cada grupo, também notado sobre 10.

A nota final (NF) será calculada da seguinte forma:

$$NF = 0,3*Q + 0,3*LD + 0,4*T$$

Onde Q = média dos 4 questionários, LD = nota da lista de exercícios e T = nota do trabalho escrito.

Aluno que obtiver nota < 5 no Q ou no LD deverá automaticamente prestar o exame.

A apresentação oral do trabalho é obrigatória. A não apresentação resultará numa diminuição de 50% da nota do trabalho escrito para o aluno que faltar.

Se a nota final for maior ou igual a 5,0, o aluno está aprovado e se for menor que 5,0 terá que fazer o exame.

A nota final na disciplina (NFD), para os alunos que fizeram exame, será calculada pela média da nota final (NF) e da nota do exame (NE). Se NFD for maior ou igual a 5,0 o aluno será considerado aprovado na disciplina e se for menor do que 5,0 será considerado reprovado.

Calendário – Disciplinas Teóricas

Data		Atividade	
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			
27/10 – Avaliação e curso			
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			

13/09	Reações de interesse na atmosfera e poluição atmosférica	17/09	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
20/09	Reações de interesse na atmosfera e poluição atmosférica (Questionário 1)	24/09	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
27/09	Ciclos biogeoquímicos	01/10	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
04/10	Ciclos biogeoquímicos (Questionário 2)	08/10	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
11/10	Feriado	15/10	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários Entrega do trabalho em grupo
18/10	Recursos hídricos, preservação, tratamento de efluentes	22/10	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
25/10	Recursos hídricos, preservação, tratamento de efluentes	29/10	Feriado
01/11	Feriado	05/11	Apresentação de trabalhos
08/11	Recursos hídricos, preservação, tratamento de efluentes	12/11	Apresentação de trabalhos <i>(Alunos que participam do congresso de Iniciação Científica da Unicamp são dispensados de aula)</i>
15/11	Feriado	19/11	Apresentação de trabalhos
22/11	Recursos hídricos, preservação, tratamento de efluentes	26/11	Apresentação de trabalhos (Questionário 3)
29/11	Química, contaminação e remediação de solos	03/12	Atividade em grupo, discussões, exercícios, Seminários Entrega da Lista de Exercícios (Questionário 4)
06/12	Química, contaminação e remediação de solos	10/12	Semana de estudos
13/12	Semana de estudos	17/12	Exame

Outras informações relevantes

Exemplo: recomendações para trabalho, informações sobre avaliações substitutivas, caso sejam previstas, indicações de atividades extra-sala (importante quando a disciplina contém vetor O), etc.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA

PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS



Disciplina	
Código	Nome
QA815	Química do Meio Ambiente

Vetor
OF:S-5 T:002 P:002 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req	QA282 *QF531
---------	--------------

Ementa
Química dos solos, águas e atmosfera. Poluição ambiental: prevenção e processos de tratamento (remediação). Reações químicas e processos de interesse para a saúde humana nas águas, nos solos e na atmosfera. Legislação e poluição ambiental.

Programa
Introdução aos problemas ambientais, sustentabilidade e química verde. Ciclos bio-geo-químicos dos elementos. Química da atmosfera: evolução da atmosfera primitiva; estrutura da atmosfera; reações fotoquímicas; efeito estufa e mudança climática. Poluição do ar: fontes pontuais e difusas - modelagem de emissão; legislação e padrões de qualidade. A hidrosfera e seus processos: processo de eutrofização; interface água/atmosfera e sistema CO ₂ /HCO ₃ ⁻ /CO ₃ ²⁻ . Poluição e tratamento de águas, tratamento de efluentes. Legislação e padrões de qualidade. A química dos solos. Sorção e dissipação de contaminantes em solos. Contaminantes e remediação de solos. Noções de ecotoxicologia. Plantas de tratamento de águas e efluentes. Apresentação de seminários pelos alunos sobre temas complementários à teoria. Discussão de artigos científicos e jornalísticos.

Bibliografia

1. Baird, C., Environmental Chemistry. New York: Editora W. H. Freeman, 2003.
2. Baird, C., Química Ambiental. Porto Alegre: Editora Bookman, 2004.
3. Manahan, S.E., Environmental Chemistry. Boca Raton: Editora CRC Press, 2004.
4. Spiro, T and Stigliani, W. Química Ambiental. 2nd ed. São Paulo: Editora Pearson, 2008.
5. Rocha, J.C.; Rosa, A.H.; Cardoso, A.A. Introdução à Química Ambiental. 2ª Edição. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.
6. Campos, M.L.A.M. Introdução à biogeoquímica de ambientes aquáticos. Campinas, SP: Editora Átomo, 2010.
7. Química Nova na Escola, Cadernos Temáticos; Ed. Especial Química Ambiental; Maio 2001.
8. Química Nova, Vol. 25, Supl. 1, 2002.
9. Hatje, V.; Costa, M.F.; Cunha, L.C. Oceanografia e Química: unindo conhecimentos em prol dos oceanos e da sociedade. Química Nova, Vol. 36, No 10, 1497-1508, 2013.

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)