



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre - 2020

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

Anne Helene Fostier (Coordenador), anne@unicamp.br
Cassiana Carolina Montagner Raimundo, ccmonta@unicamp.br

Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 2S/2020

As disciplinas teóricas do 2S/2020, 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 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 Q6) 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 9/11, as datas das apresentações orais serão definidas em função do número de alunos matriculados na disciplina.

Critérios de Avaliação e Aprovação

Descrição:

A avaliação da disciplina incluirá: 1) 6 (seis) questionários aos quais os alunos deverão responder individualmente, 2) A apresentação escrita e oral de 1 (um) trabalho a ser realizado em grupo sobre um tema específico para cada grupo.

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

$$NF = 0,7*Q + 0,3*T$$

Onde Q = média dos 6 questionários e T = nota do trabalho escrito.

A apresentação oral do trabalho é obrigatória. A não apresentação resultará numa diminuição de 50% da nota do trabalho escrito.

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 Teórica

(incluir a data de todas as atividades avaliativas, inclusive exame)

DATA	Teoria	DATA	Prática
		18/09	Apresentação da disciplina
21/09	Atmosfera primitiva	25/09	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
28/09	Reações de interesse na atmosfera e poluição atmosférica	02/10	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
05/10	Reações de interesse na atmosfera e poluição atmosférica (Disponibilização do Q1)	09/10	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
12/10	Feriado	16/10	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
19/10	Reações de interesse na atmosfera e poluição atmosférica (Disponibilização do Q2)	23/10	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários (Alunos que participam do congresso de Iniciação Científica da Unicamp são dispensados de aula)
26/10	Ciclos biogeoquímicos	30/10	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
02/11	Feriado	06/11	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
09/11	Ciclos biogeoquímicos	13/11	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários - Entrega dos Trabalhos em grupo
16/11	<i>Ciclos biogeoquímicos</i> (Disponibilização do Q3)	20/11	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
23/11	Recursos hídricos, preservação, tratamento de efluentes	27/11	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
30/11	Recursos hídricos, preservação, tratamento de efluentes	04/12	A Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
07/12	Feriado	10/12	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários

14/12	Recursos hídricos, preservação, tratamento de efluentes	18/12	A Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
21/12	Recursos hídricos, preservação, tratamento de efluentes (Disponibilização do Q4)	25/12	Recesso
28/12	Recesso	01/01	Recesso
04/01	Química, contaminação e remediação de solos	08/01	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários
11/01	Química, contaminação e remediação de solos (Disponibilização do Q5)	14/01	Atividade em grupo, discussões, exercícios, seminários (Disponibilização do Q6)
18/01	Esclarecimento de dúvidas		
25/01	Exame		
<p>12/10 – Não haverá atividades 21 a 23/10 – Congresso de Iniciação Científica (no período em que estiver sendo realizado o congresso os alunos que participarem do evento estarão dispensados das aulas.) 28/10 – Não haverá atividades 02/11 – Não haverá atividades 23 a 27/11 – Semana da Química Virtual – Não haverá aula, sendo considerado dia letivo. 25/11 – Reunião de Avaliação de Curso 07 e 08/12 – Não haverá atividades 24 a 31/12 – Não haverá atividades (recesso). 19/01 – Término das Aulas do 2S/2020 20 a 26/01 – Semana de Exames Finais do 2S/2020</p>			

Outras informações relevantes

Exemplo: recomendações para trabalho em laboratório, 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



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
<ol style="list-style-type: none">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.

Crerios de Avaliao
Crerios de avaliao definidos pelo Professor, com base no disposto na Seo I – Normas Gerais, Capitulo V – Da Avaliao do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduao. Frequencia: 75 % (* O abono de faltas ser considerado dentro do previsto no capitulo VI, seo X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduao)