



**PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA**

**1º Semestre 2022**

<b>Disciplina</b>	
<b>Código</b>	<b>Nome</b>
QA815	Química do Meio Ambiente

<b>Turmas</b>	<b>Horário</b>	<b>Local</b>
A	Sex: 19/23	IQ04

**Docentes**

Cassiana Carolina Montagner, ccmonta@unicamp.br, LQA bloco I-155 (coordenadora)  
Anne Helene Fostier, anne@unicamp.br, GQA Sala B-226

**Disciplinas do 1S/2022**

A condução das disciplinas do 1S/2022 está normatizada pela **GR 74/2021** que estabelece em seu **Art. 1º** - As aulas teóricas e práticas do 1º semestre de 2022 serão presenciais, sendo que as aulas teóricas deverão ser realizadas com até 100% da lotação estabelecida da sala de aula, caso não haja restrições sanitárias e no **§1º do Art. 1º**. - As condições sanitárias serão orientadas pelo Comitê Científico de Contingência do Coronavírus da Unicamp previamente ao começo do semestre.

**Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações**

A disciplina contará com 13 aulas teóricas que serão ministradas presencialmente no IQ02 às sextas-feiras das 19-21h. O desempenho dos alunos na disciplina será avaliado por 2 provas (P1 em 20/05/2022 e P2 em 15/07/2022), 1 trabalho em grupo e 1 lista de exercícios individual. Os trabalhos serão realizados em grupos de 3 alunos e deverão ser entregues até o dia 24/06/2022, 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 01/07/2022.

**Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações**

Descrição: As notas da P1 serão divulgadas em até 01/07/2022. As notas da P2, dos trabalhos em grupo e da lista de exercícios serão divulgadas até 22/07/2022.

**CrITÉrios de Avaliação e Aprovação**

A avaliação da disciplina incluirá:

- 1) Duas provas escritas (P1 e P2) que serão realizadas individualmente e presencialmente valendo 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:

$$NF = 0,5 * P + 0,25 * LE + 0,25 * T$$

Onde P = média das 2 provas  $[(P1+P2)/2]$ , LE = nota da lista de exercícios e T = nota do trabalho em grupo.

Aluno que obtiver nota < 5 no P ou no LE 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.

#### Forma de Atendimento Extra-Classe

A comunicação extra-classe será realizada via Classroom e, havendo a necessidade de encontro presencial, este será agendado com o professor em data específica.

#### Calendário

Data	Atividade
18/03	Início das aulas do 1º período letivo de 2022
14 a 16/04	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
21 a 23/04	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
20/05	Prova 1 (P1)
24/05	Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula
16 a 18/06	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
09/07	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
24/06	Entrega do trabalho escrito em grupo (T)
01/07	Entrega da lista de exercícios individual (LE)
15/07	Prova 2 (P2)
18 a 23/07	Semana de Estudos
29/07	Exame final

*Art. 58 do Regimento Geral de Graduação: O Exame deverá ser realizado no período previsto pelo Calendário Escolar e deverá estar agendado para o mesmo dia da semana e horário em que são ministradas as aulas da disciplina, exceto na ocorrência de feriado ou ponto facultativo.*

#### Outras informações relevantes

(1) Art. 56 do Regimento Geral de Graduação: São condições para aprovação: II - nas disciplinas em que nota e frequência são adotadas como forma de avaliação – obter **nota final** igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero) e a frequência mínima estabelecida para a disciplina no Catálogo dos Cursos de Graduação; a frequência mínima de 75%.

(2) **Sobre o Abono de Faltas:** os critérios do Abono de Faltas são definidos pelo artigo 72, do Regimento Geral de Graduação.

(3) Quaisquer alterações no PDE, propostas pelo(a) Docente ou Discentes, no transcorrer do semestre, só poderão ser realizadas mediante a concordância do(a) Docente e Discentes, e autorização da Comissão de Graduação.

(4) Não haverá prova substitutiva.

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 <sub>2</sub> /HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> . 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)