



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2024

Disciplina	
Código	Nome
QG362	Química com Segurança

Turmas	Horário	Local
A	Qua: 19/20	online

Docentes
AIRTON GONÇALVES SALLES JUNIOR (COORD.) hoffman@unicamp.br LEANDRO MARTÍNEZ lmartine@unicamp.br IVO MILTON RAIMUNDO JUNIOR ivo@unicamp.br ANA FLAVIA NOGUEIRA anafla@unicamp.br

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações
Descrição: Excepcionalmente, esta disciplina será realizada de forma remota (online)

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações
Descrição: Os alunos devem entregar uma apreciação escrita ao final de cada palestra.

Critérios de Avaliação e Aprovação
Havendo a entrega do questionário mencionado acima, o aluno será aprovado. Haverá checagem da presença dos alunos, via Classroom. A aprovação é condicionada à frequência mínima de 75 % das aulas.
Forma de Atendimento Extra-Classe
Descrição: online

Calendário	
28/02	Apresentação do Curso
06/03	Segurança em Laboratório e uso de EPI
13/03	Palestra sobre Biossegurança
20/03	Química Ambiental
27/03	Princípios de Química Verde

03/04	Noções Básicas de Toxicologia
10/04	Gestão Ambiental
17/04	Emergências Químicas
24/04	Prevenção e Combate a Incêndio – Teoria
08/05	Prevenção e Combate a Incêndio – Prática
15/05	Treinamento de 1 ^{os} Socorros - Teoria
22/05	Treinamento de 1 ^{os} Socorros - Prática
29/05	Tratamento e Gerenciamento de Resíduos no IQ
05/06	Radioproteção
12/06	Segurança na utilização de Laser
<p>10 a 14/02 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 28 a 30/03 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 01/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 21/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula 30 e 31/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 01/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 01 a 06/07 - Semana de Estudos 08 e 09/07 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades 10 a 16/07 - Semana de Exames</p>	

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) De acordo com a **Deliberação CG 2022/01** sobre **PROVA SUBSTITUTIVA EM CASO DE FALTA JUSTIFICADA POR COVID-19**, a CG estabelece que o exame final poderá substituir a avaliação no dia de faltas abonadas pelo inciso V do artigo 72, exceto se o(a) estudante comprovar que a ausência foi motivada por suspeita ou contágio por COVID-19. Nessas situações – suspeita ou contágio comprovado por COVID-19 – o(a) estudante terá direito a reposição da atividade avaliativa, desde que componha sua média final, em data a ser combinada com o docente responsável, não podendo a prova de exame final ser utilizada para fins de substituição.

(4) 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.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



Disciplina	
Código	Nome
QG362	Química com Segurança

Vetor OF:S-1 T:001 P:000 L:000 O:001 D:001 HS:002 SL:001 C:002 AV:C EX:N FM:75%

Pré-Req Não há

Ementa Segurança em laboratório químico; identificação e uso de equipamentos de segurança; manuseio de substâncias com segurança; estocagem e descarte de resíduos de laboratórios. Contaminação química. Treinamento para atendimento em situações de emergência; técnicas de primeiros socorros. Legislação sobre segurança no trabalho.
--

Programa <ul style="list-style-type: none">1. A Segurança no Laboratório Químico<ul style="list-style-type: none">1.1. Uso de Equipamentos de Segurança1.2. Sinalização de Segurança<ul style="list-style-type: none">1.2.1. significado das cores1.2.2. significado dos códigos1.2.3. significado dos símbolos2. Utilização dos manuais Especializados em Segurança<ul style="list-style-type: none">2.1. Sigma Aldrich Safety Data Book2.2. Diamante de Hommel2.3. MSDS (Material Safety Data Sheets)3. A Química do Fogo<ul style="list-style-type: none">O Triângulo: Calor, O₂, comburente3.1. A propagação do Fogo3.2. O combate ao Fogo4. Estocagem e Descarte de Resíduos de Laboratório Químico com Segurança<ul style="list-style-type: none">4.1. Imcompatibilidade4.2. Produtos de decomposição4.3. Forma de estocagem de cada produto. O NaCN5. A Contaminação Química<ul style="list-style-type: none">5.1. Efeitos de solventes, metais pesados, gases, produtos radioativos etc., na saúde humana e meio ambiente5.2. Formas de Contaminação (pele, ingestão, inalação, etc.)5.3. Grau de contaminação6. Responsabilidade do químico com o ambiente de trabalho e com o meio ambiente<ul style="list-style-type: none">6.1. Formas de monitoramento dos poluentes6.2. O trabalho com segurança7. Como agir em Situações de Emergência<ul style="list-style-type: none">7.1. Avaliação da emergência7.2. Técnicas de 1º socorros8. Radioisótopos, Órgãos Responsáveis e Normas9. Análises de compostos orgânicos e Inorgânicos no Organismo Humano<ul style="list-style-type: none">9.1. Limites de exposição9.2. Graus de Contaminação9.3. Mutações10. Acidente de Trabalho. Legislação sobre Segurança do Trabalho

- 10.1. Transporte e Condicionamento de Produtos Químicos
- 10.2. A Constituição Brasileira
- 10.3. Organização Mundial da Saúde

Bibliografia

1. Jardim, W. F.; Gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios de ensino e pesquisa. Química Nova 1998, 21(5), 671-673.
 2. Prudent Practices for Disposal of chemicals from Laboratories, Committee of Hazardous Substances in the Laboratory, National Academy Press, Washington, D.C., 1983.
 3. Armour, M. A.; Hazardous Laboratory Chemicals Disposal Guide, CRC Press, Boca Raton, FL, USA, 1991.
 4. Lenga, R. E. (ed.); The Sigma-Aldrich Library of Chemical Safety Data, Vol. 1 e 2, Milwaukee: Sigma-Aldrich, 1985.
 5. Lunn, G.; Sansone, E. B.; Destruction of Hazardous Chemicals in the Laboratory, John Wiley & Sons, New York, 1990.
 6. Furr, A. K. (ed.); CRC Handbook of Laboratory Safety, CRC Press, Boca Raton, FL, USA, 2000.
 7. Bretherick, L. (ed.); Hazards in Chemical Laboratory, RSC, London, 1986.
 8. Pitt, M. J.; Pitt, E.; Handbook of Laboratory Waste Disposal, John Wiley & Sons, New York, 1985.
- Websites
1. Comissão de Segurança e Ética Ambiental: <http://www.iqm.unicamp.br/csea/>
 2. Gerenciamento de Resíduos: <http://lqa.iqm.unicamp.br>
 3. CETESB – <http://www.cetesb.sp.gov.br/>
 4. CONAMA – <http://www.mma.gov.br/port/conama/>
 5. Centre for Disease Control & Prevention (National Institute for Occupational Safety and Health): <http://www.cdc.gov/niosh>
 6. Toxicology Data Network: <http://toxnet.nlm.nih.gov/>

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)