



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2021

Disciplina	
Código	Nome
QG362	Química com Segurança

Turmas	Horário	Local
A	Seg: 10/11	Remota
B	Qua: 19/20	Remota

Docentes
Raphael Nagao de Sousa, nagao@unicamp.br , E-206 Leandro Wang Hantao, wang@unicamp.br , A2-100 Jackson Dirceu Megiatto Jr., jdmj@unicamp.br , A1-110 Carlos Henrique Inacio Ramos, cramos@unicamp.br , E-210

Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 1S/2021
As disciplinas teóricas do 1S/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 . Qualquer alteração na forma de condução da disciplina será informada com a devida antecedência.

Forma de Condução das Aulas Remotas Mediadas por Tecnologia
<input checked="" type="checkbox"/> Aulas online síncronas (ao vivo) <input checked="" type="checkbox"/> Aulas Gravadas <input checked="" type="checkbox"/> Aulas online ao vivo + disponibilização da gravação da aula
Descrição:

Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas
Descrição: O atendimento das dúvidas ocorrerá via bloco de discussões no Google Classroom para que todos os alunos tenham acesso às discussões. Não serão respondidos e-mails particulares com dúvidas.

Plataforma Virtual que se pretende utilizar
<input checked="" type="checkbox"/> Google Classroom + Google Meet <input checked="" type="checkbox"/> Moodle
Outra (especificar):

Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega
As palestras serão realizadas via Google Meet ou disponibilizadas em vídeo no Google Classroom. Caso o palestrante não puder gravar a palestra, serão fornecidos os slides do palestrante, bem como materiais, artigos e vídeos sobre cada assunto.

Critérios de Avaliação e Aprovação

Para fins de cumprimento dos créditos, cada aluno deverá preencher um formulário respectivo a cada palestra a ser enviado via Google Classroom ou Moodle. Nesse formulário o aluno deverá discorrer sobre os pontos mais importantes abordados na palestra em aproximadamente um parágrafo (máximo de 5 linhas). O aluno será considerado aprovado (conceito: Suficiente) se os formulários estiverem devidamente preenchidos. O tempo de preenchimento do formulário será de 1 semana.

Calendário – Disciplinas Teóricas

TURMA A

	DATA	TÍTULO DA PALESTRA	PALESTRANTE
1	15/03	Apresentação do Curso	Prof. Dr. Raphael Nagao
2	22/03	Princípios de Química Verde	Prof. Dr. Júlio Pastre
3	29/03	Segurança na utilização de Laser	Prof. Dr. René Nome
4	05/04	Segurança em Laboratório e uso de EPI	Edson Avansini
5	12/04	Química Ambiental	Profa. Dra. Cassiana Montagner
6	19/04	Tratamento e Gerenciamento de Resíduos no IQ	Edson Avansini
7	26/04	Palestra sobre Biossegurança	Prof. Dra. Taícia Pacheco Fill
8	3/05	Radioproteção	Maria Emília Seren Takahashi - IFGW
9	10/05	Noções Básicas de Toxicologia	Kelly F. da Cunha
10	17/05	Gestão Ambiental	Ana Paula Brandão Ramos
11	31/05	Emergências Químicas	Henrique Preto, RHOne
12	07/06	Treinamento de 10 ^{as} Socorros - Teoria	Enfermeira Rosana Nazaro, Unicamp
13	14/06	Treinamento de 10 ^{as} Socorros - Prática	Enfermeira Rosana Nazaro, Unicamp
14	21/06	Prevenção e Combate a Incêndio - Teoria	Serviço de Prevenção e Combate a Incêndio da UNICAMP
15	28/06	Prevenção e Combate a Incêndio - Prática	Serviço de Prevenção e Combate a Incêndio da UNICAMP

TURMA B

	DATA	TÍTULO DA PALESTRA	PALESTRANTE
1	17/03	Apresentação do Curso	Prof. Dr. Raphael Nagao
2	24/03	Princípios de Química Verde	Prof. Dr. Júlio Pastre
3	31/03	Segurança na utilização de Laser	Prof. Dr. René Nome
4	07/04	Segurança em Laboratório e uso de EPI	Edson Avansini
5	14/04	Química Ambiental	Profa. Dra. Cassiana Montagner
6	28/04	Palestra sobre Biossegurança	Profa. Dra. Taícia Pacheco Fill
7	05/05	Radioproteção	Maria Emília Seren Takahashi - IFGW
8	12/05	Noções Básicas de Toxicologia	Kelly F. da Cunha
9	19/05	Gestão Ambiental	Ana Paula Brandão Ramos

10	26/05	Tratamento e Gerenciamento de Resíduos no IQ	Edson Avansini
11	02/06	Emergências Químicas	Henrique Preto, RHOne
12	09/06	Treinamento de 1 ^{os} Socorros - Teoria	Enfermeira Rosana Nazaro, Unicamp
13	16/06	Treinamento de 1 ^{os} Socorros - Prática	Enfermeira Rosana Nazaro, Unicamp
14	23/06	Prevenção e Combate a Incêndio - Teoria	Serviço de Prevenção e Combate a Incêndio da UNICAMP
15	30/06	Prevenção e Combate a Incêndio - Prática	Serviço de Prevenção e Combate a Incêndio da UNICAMP

01 a 03/04 – Não haverá atividades
21/04 - Não haverá atividades
01/05 - Não haverá atividades
24/05 - Reunião de Avaliação de Curso – Não haverá atividades
03 a 05/06 - Não haverá atividades
09 e 10/07 - Não haverá atividades
17/07 - Término das Aulas
19 a 24/07 - Semana de Exames Finais

Outras informações relevantes

Em consideração aos convidados que serão recebidos, a pontualidade para início das palestras deverá ser obedecida por todos, inclusive para entrada na sala.

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)