



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2021

Disciplina	
Código	Nome
QG-108 A	Química Geral

Turmas	Horário	Local
A	3ª feira: 19-21h	Remota
	5ª feira: 21-23h	Remota

Docentes
Heloise de Oliveira Pastore Jensen, lolly@unicamp.br , Lab. B-218 a 220 Marcelo Pereira Brasil, m202623@dac.unicamp.br , Lab. B-218 a 220

Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 2S/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
<input 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: As aulas gravadas com o material do período serão disponibilizadas às quintas-feiras, juntamente com a lista de exercícios referente ao conteúdo da aula disponibilizada. Às terças-feiras ocorrerão as aulas de resolução de dúvidas e de listas de exercícios.

Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas
Descrição: O PAD, a docente ou ambos estarão disponíveis nas terças-feiras às 19h para atendimento de dúvidas e resolução de exercícios.

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
Descrição: Uma prova com 3 h para entrega e listas de exercícios semanais.

Critérios de Avaliação e Aprovação
Descrição: Será considerada a média das notas das listas de exercícios e a de uma prova com 3 h para entrega. A média ponderada de ambas as notas será a média final, isto é, o

resultado da soma da média das listas de exercícios e duas vezes a nota da prova, dividido por três. Se esse valor for maior ou igual a 7,0 enseja a aprovação. Caso não seja atingida a nota sete, o aluno deverá fazer exame. Se a nota for menor que 2,5 o aluno não fará exame. A média simples da nota final e nota do exame deverá ser igual ou maior que 5,0.

Calendário – Disciplinas Teóricas	
Data	Atividade
10/08/2021	Início das aulas
30/11/2021	Prova
9-14/12/2021	Semana de Estudos
16/12/2021	Exame
06 e 07/09 - Não haverá atividades 11 e 12/10 - Não haverá atividades 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 14/12 - Término das Aulas	

Outras informações relevantes
Não haverá avaliações substitutivas. As atividades extraclasse serão realizadas nas terças-feiras, com resolução de dúvidas e de listas de exercícios. Haverá um Fórum de Discussão no Moodle, onde deverão ser depositadas todas as questões a serem resolvidas nas terças-feiras. Isso ajudará a não repetir dúvidas e resolvê-las rapidamente quando são simples.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



Disciplina	
Código	Nome
QG108	Química Geral Teórica

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

Pré-Req	Não há
----------------	--------

Ementa Estrutura atômica; periodicidade das propriedades atômicas; modelos de ligação química (iônica e covalente); geometria molecular; interações intermoleculares, propriedades gerais de sólidos, líquidos e gases. Noções de termodinâmica.
--

Programa 1. Estrutura atômica Modelos atômicos. Funções de onda e níveis de energia. Números quânticos e orbitais atômicos. Spin do elétron; Energia dos orbitais. Magnetismo e Paramagnetismo. Regra de Hund e princípio de exclusão de Pauli. Preenchimento dos orbitais e configuração eletrônica dos átomos. 2. Periodicidade das propriedades atômicas Configuração eletrônica e a tabela periódica. Carga nuclear efetiva. Periodicidade das propriedades atômicas: raio atômico, raio iônico, energia de ionização, afinidade eletrônica e suas anomalias. Principais grupos dos elementos. 3. Modelos de ligação química (iônica e covalente) e geometria molecular Introdução geral aos conceitos de ligação química: Ligação iônica e covalente. Ligação iônica. Configuração eletrônica de íons, energia de ionização e afinidade eletrônica. Ciclo de Born-Haber. Estrutura e energia de retículo cristalino. Caráter covalente em ligações predominantemente iônicas (distância de ligação, solubilidade, estabilidade térmica, ponto de fusão e sublimação) Ligação Covalente. Estruturas de Lewis. Geometria molecular: modelo VSEPR. Teoria da ligação de valência e modelo da hibridização de orbitais. Orbitais híbridos envolvendo orbitais-d. Ligações múltiplas. Limitações da teoria da ligação de valência. Propriedades da ligação química: entalpia e comprimento de ligação. Ordem da ligação. Estruturas de ressonância. Polaridade das ligações químicas. eletronegatividade. Orbitais moleculares para moléculas diatômicas homonucleares e heteronucleares. 4. Interações intermoleculares Interações íon-íon; íon-dipolo; dipolo-dipolo e dipolos induzidos. Ligação de hidrogênio.. Efeitos destas interações em pontos de fusão, de ebulição e solubilidade. Estrutura geral de líquidos. Gás ideal e gases reais. 5. Noções de termodinâmica e equilíbrio químico As Leis da Termodinâmica; critérios de espontaneidade; energia de Gibbs. Constantes de equilíbrio; resposta do equilíbrio a mudanças das condições. 6. Cinética química Ordem de reação. Reações de primeira e segunda ordem. Tempo de meia vida. Influência da temperatura na velocidade de reação; energia de ativação
--

Bibliografia

- ATKINS, P., JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BROWN, T.L., LeMAY Jr., H.E., BURSTEN, B.E., BURDGE, J.R. Química - a ciência central. 9ª. edição. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2005
- KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química e reações químicas. 3ª edição, Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.
- RUSSEL, J. B. Química geral. 2ª edição, Volumes 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994
- SANTOS FILHO, P.F. Estrutura atômica e ligação química. Campinas: Unicamp, 2000.
- LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. 5ª ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1999.
- CHANG, R, CRUICKSHANK, R. Chemistry. 8th edition. Boston: McGraw-Hill. 2005.

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)