



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre - 2019

Disciplina	
Código	Nome
QG191 PDE	QUIMICA GERAL

Turmas	Horário	Local
A/B	Ter: 14/16	CB07
A/B	Qua: 08/10	CB10
A/B	Qui: 14/16	CB07
C/D	Seg: 10/12	IQ01
C/D	Ter: 14/16	CB17
C/D	Qui: 14/16	CB08

Docentes

Anita Jocelyne Marsaioli anita@unicamp.br sala a-5-100 (Turma C/D) e Paulo Cesar Souza filho pcsfilho@unicamp.br Sala: I-209 - Lab: I-211 (Turma A/B)

Crítérios de Avaliação e Aprovação

Detalhar

Na avaliação do desempenho do aluno na disciplina QG-191 serão considerados as notas das provas, atividades complementares e, eventualmente, o exame.

Composição das notas e data das provas

Primeira prova: 25 abril P_1

Segunda prova: 27 junho P_2

Média das atividades complementares: M_A

Média Geral: M_G

Média Final: M_F

1º) A média geral será dada pela relação: $M_G = \frac{P_1 + P_2 + M_A}{3}$

Se $M_G \geq 5,0$
e a $M_F = M_G$

2º) Entretanto, se $M_G < 5,0 \rightarrow$ Exame, e a média final será dada por:

$$M_F = \frac{(M_G + \text{Exame})}{2} \quad \text{EXAME 11 de julho}$$

E neste caso, $M_F \geq 5,0 \rightarrow$ Aprovado

$M_F < 5,0 \rightarrow$ Reprovado

Calendário

Outras informações relevantes

Prova substitutiva 4 de julho para todas as turmas e toda a matéria. A nota substituirá a menor dentre P1 e P2. Se o aluno optar pela prova substitutiva a nota obtida substituirá em qualquer hipótese a nota da P1 ou P2.

As atividades complementares compreenderão testes semanais envolvendo os conteúdos das aulas teóricas e pratica da semana.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA

Data	assunto
28/02	Não haverá aula
07/03 e 12	Apresentação da disciplina. Sistemas de unidades internacionais e definições das unidades utilizadas em química para energia, massa, tempo, espaço, volume, pressão e temperatura
14/03. 19 e 21	Átomos e elementos (cap.2) (cap.7*)
26 e 28 /03	Tabela periódica e distribuição eletrônica. (cap. 8*) Ligações químicas
02 a 04/ 04	Ligações químicas
09 a 11/04 e 16	Moléculas, íons e seus compostos (fórmula mínima) (cap. 3) Equações químicas e estequiometria. (cap. 4)
23 a 25/04	Equações químicas e estequiometria. (cap. 4) Revisão para a prova. 1ª prova 25 de abril
30/04 02/05	Reações em soluções aquosa. (cap. 5) (Ácidos e Bases em água. Ácidos fracos e fortes. Soluções Tampão. Produto de solubilidade*)
07 a 09/05	Reações em soluções aquosa. (cap. 5) (Ácidos e Bases em água. Ácidos fracos e fortes. Soluções Tampão. Produto de solubilidade*)

14 a 16/05	Reações em soluções aquosa. (cap. 5)
21 a 23/05	Princípios de reatividade: energias e reações químicas (cap. 6)
28 a 30/05	Princípios de reatividade: energias e reações químicas (cap. 6)
04 a 06/06	Gases e suas propriedades (cap. 12)
11/06 e 18	Líquidos e sólidos (cap. 13)
25 a 27/06	Revisão 2ª prova 27 de junho
04/07	Prova substitutiva
11/07	Exame

Seg	Ter	Qua	Qui
	26/02 (fora do período letivo)	27/02 Atividades de integração	28/02 Sem aula
04/03 Carnaval	05/03 Carnaval	06/03 Carnaval	07/03 Início
	12/03		14/03
	19/03		21/03
	26/03		28/03
	02/04		04/04
	09/04		11/04
	16/04		18/04 Feriado
	23/04		25/04 P1
	30/04	01/05 Feriado	02/05
	07/05		09/05
	14/05		16/05
	21/05 Avaliação de Curso		23/05
	28/05		30/05
	04/06		06/06
	11/06		13/06
	18/06		20/06 Feriado
	25/06		27/06 P2
	02/07 Semana de Estudos		04/07 Semana de Estudos
	09/07 Feriado		11/07 Exame

Cronograma: QG191 – Química

Data		Atividade	
Fevereiro	27/02	Início das atividades de integração dos ingressantes nas unidades dos cursos de graduação.	
	28/02	Apresentação da disciplina	
Março	04/03	Não haverá atividades (feriado)	
	05/03	Não haverá atividades (feriado)	
	06/03	Não haverá atividades (feriado)	
	07/03	Aula 1	
	11/03	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	12/03	Aula 2	
	13/03	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	14/03	Aula 3	
	18/03	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	19/03	Aula 4	
	20/03	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	21/03	Aula 5	
	25/03	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	26/03	Aula 6	
	27/03	Atividades práticas (turmas A/B)	--
28/03	Aula 7		
Abril	01/04	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	02/04	Aula 8	
	03/04	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	04/04	Aula 9	
	08/04	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	09/04	Aula 10	
	10/04	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	11/04	Aula 11	
	15/04	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	16/04	Aula 12	
	17/04	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	18/04	Não haverá aula (feriado)	
	22/04	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	23/04	Aula 13	
	24/04	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	25/04	Prova 1	
	29/04	--	Atividades práticas (turmas C/D)
30/04	Aula 14		
	01/05	Não haverá atividades (feriado)	
	02/05	Aula 15	
	06/05	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	07/05	Aula 16	

Maio+	08/05	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	09/05	Aula 17	
	13/05	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	14/05	Aula 18	
	15/05	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	16/05	Aula 19	
	20/05	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	21/05	Não haverá aula (avaliação de curso)	
	22/05	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	23/05	Aula 20	
	27/05	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	28/05	Aula 21	
	29/05	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	30/05	Aula 22	
Junho	03/06	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	04/06	Aula 23	
	05/06	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	06/06	Aula 24	
	10/06	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	11/06	Aula 25	
	12/06	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	13/06	Aula 26	
	17/06	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	18/06	Aula 27	
	19/06	Atividades práticas (turmas A/B)	--
	20/06	Não haverá aula (Feriado)	
	24/06	--	Atividades práticas (turmas C/D)
	25/06	Aula 28	
	26/06	Atividades práticas (turmas A/B)	--
27/06	Prova 2		
Julho	01 a 06/07	Não haverá atividades (semana de estudos)	
	09/07	Não haverá atividades (feriado)	
	11/07	Exame	

Cronograma: QG191 – Química

27/02 - Início das atividades de integração dos ingressantes nas unidades dos cursos de graduação.

28/02 - Apresentação da disciplina

04/03 - Não haverá atividades (feriado)

05/03 - Não haverá atividades (feriado)

06/03 - Não haverá atividades (feriado)

07/03 - Aula 1

11/03 - Atividades práticas (turmas C/D)

12/03 - Aula 2

13/03 - Atividades práticas (turmas A/B)

14/03 - Aula 3

18/03 - Atividades práticas (turmas C/D)

19/03 - Aula 4

20/03 - Atividades práticas (turmas A/B)

21/03 - Aula 5

25/03 - Atividades práticas (turmas C/D)

26/03 - Aula 6

27/03 - Atividades práticas (turmas A/B)

28/03 - Aula 7

01/04 - Atividades práticas (turmas C/D)

02/04 - Aula 8

03/04 - Atividades práticas (turmas A/B)

04/04 - Aula 9

08/04 - Atividades práticas (turmas C/D)

09/04 - Aula 10

10/04 - Atividades práticas (turmas A/B)

11/04 - Aula 11

15/04 - Atividades práticas (turmas C/D)

16/04 - Aula 12

17/04 - Atividades práticas (turmas A/B)

18/04 - Não haverá aula (feriado)

22/04 - Atividades práticas (turmas C/D)

23/04 - Aula 13

24/04 - Atividades práticas (turmas A/B)

25/04 - Prova 1

29/04 - Atividades práticas (turmas C/D)

30/04 - Aula 14

01/05 - Não haverá atividades (feriado)

02/05 - Aula 15

06/05 - Atividades práticas (turmas C/D)

07/05 - Aula 16

08/05 - Atividades práticas (turmas A/B)

09/05 - Aula 17

13/05 - Atividades práticas (turmas C/D)

14/05 - Aula 18

15/05 - Atividades práticas (turmas A/B)

16/05 - Aula 19

20/05 - Atividades práticas (turmas C/D)

21/05 - Não haverá aula (avaliação de curso)

22/05 - Atividades práticas (turmas A/B)

23/05 - Aula 20

27/05 - Atividades práticas (turmas C/D)

28/05 - Aula 21

29/05 - Atividades práticas (turmas A/B)

30/05 - Aula 22

03/06 - Atividades práticas (turmas C/D)

04/06 - Aula 23

05/06 - Atividades práticas (turmas A/B)

06/06 - Aula 24

10/06 - Atividades práticas (turmas C/D)

11/06 - Aula 25

12/06 - Atividades práticas (turmas A/B)

13/06 - Aula 26

17/06 - Atividades práticas (turmas C/D)

18/06 - Aula 27

19/06 - Atividades práticas (turmas A/B)

20/06 - Não haverá aula (Feriado)

24/06 - Atividades práticas (turmas C/D)

25/06 - Aula 28

26/06 - Atividades práticas (turmas A/B)

27/06 - Prova 2

01 a 06/07 - Não haverá atividades (semana de estudos)

09/07 - Não haverá atividades (feriado)

11/07 - Exame



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina	
Código	Nome
QG191	Química

Vetor
OF:S-1 T:004 P:002 L:000 O:000 D:000 HS:006 SL:006 C:006 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req
Não há

Ementa
Fórmulas e equações químicas. Classificações periódicas e propriedades dos elementos. Noções de físico-química, termoquímica, equilíbrio químicos e células eletroquímicas. Ligação química, estrutura e propriedades das substâncias. Minerais. Polímeros naturais e sintéticos.

Programa
1. Sistema Internacional de Unidades. 2. Definição das unidades comumente usadas em química geral para energia, massa, tempo, espaço, volume, pressão, temperatura, densidade e velocidade. 3. Estequiometria e Aritmética Química O mol. Peso molecular e peso fórmula. Fórmulas químicas. Fórmulas moleculares Balanceamento de equações. Cálculos baseados em equações químicas. Cálculos com reagentes limitantes. 4. Estrutura Atômica e Tabela Periódica. Natureza elétrica da matéria. A carga do elétron. O núcleo do átomo. A Lei Periódica e a Tabela Periódica. O spin do elétron e o princípio de exclusão de Pauli. A configuração eletrônica dos elementos. A tabela Periódica e as configurações eletrônicas. A distribuição espacial dos elétrons. 5. A ligação Química. Símbolos de Lewis. A ligação covalente. Moléculas polares e eletronegatividade. Oxidação e redução. Número de oxidação. Nomenclatura e compostos químicos. Outras forças de ligação. Sólidos cristalinos. Tipos de cristais. Teoria das bandas dos sólidos. Defeito em cristais. A ligação iônica. Fatores que influenciam a formação de compostos iônicos. Teoria orbital atômica molecular. 6. Metais, não metais e metalóides. Tendências em comportamento metálico. Propriedades químicas e produtos típicos. 7. Metalóides e Não-Metais. Os elementos livres. Compostos oxigenados de não-metais. Oxácidos e oxoânions. Oxaácidos e oxoânions poliméricos. 8. Reações Químicas em Solução Aquosa. Terminologia em soluções. Eletrólitos. Equilíbrio químico. Reações iônicas. Ácidos e bases em soluções aquosas. Preparação de sais inorgânicos por reações de dupla troca. Reações de óxido redução. Balanceamento de reações de óxido redução. Aspectos quantitativos de soluções: molaridade. Pesos equivalentes e normalidade. 9. Propriedades das Soluções Tipos de soluções. Unidades de concentração. O processo de dissolução. Calor de dissolução. Solubilidade e Temperatura. Cristalização fracionada. 10. Equilíbrio Químico Lei de ação das massas. A constante de equilíbrio. Cinética e equilíbrio. Termodinâmica e equilíbrio. Relação de K_p e K_c . Equilíbrio heterogêneo. Princípio de Le-Chatelier-Braun. Cálculos de equilíbrio. 11. Ácido e Bases em Água Definições. Forças de ácidos e bases. Ionização da água e pH. Dissociação de eletrólitos fracos. Tampões. Hidrólise. Indicadores. 12. Solubilidade - Produto de solubilidade. Efeito do íon comum e solubilidade. 13. Termoquímica ΔH , valor específico. Primeira Lei da Termodinâmica. Espontaneidade das reações, ΔG , ΔS , segunda Lei da Termodinâmica. 14. Velocidade de reações Catálise 15. Relações entre propriedades e estrutura. 16. Oxidação e redução. 17. Polímeros.

Bibliografia

1. P. Atkins & L. Jones, Chemical Principles: The quest for insight, 2ª ed., W.H. Freeman, 2002.
2. J.C. Kotz & P. Treichel Jr., Chemistry & Chemical Reactivity, Saunders College Publishing, 4ª ed., 1999.

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)