



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2025

Disciplina	
Código	Nome
QF331	Físico-Química

Turmas	Horário	Local
A	Ter: 14/16 Qui: 16/18	PB16 PB16

Docentes

Pablo Sebastián Fernández pablosf@unicamp.br, sala E201.

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações

Descrição: Aulas presenciais na quais poderão ser feitas as seguintes atividades: i) Aula expositiva do professor, ii) resolução de exercícios pelo professor, iii) resolução de exercícios pelos discentes de maneira individual ou grupal.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

Descrição: As avaliações serão feitas adotando uma ou mais das seguintes opções: i) Prova escrita (a ser entregue ao final da aula), ii) Atividade para resolver fora da sala de aula (para a qual será dado um tempo de resolução maior a 3 dias. O tempo exato será informado o dia da avaliação) e iii) Testes aplicados durante a aula.

Critérios de Avaliação e Aprovação

- Teremos testes individuais (TI) em algumas aulas. O Prof. avisará pelo menos 1 semana antes da aula que será aplicado o teste nos primeiros 10-15 min de aula. Nos testes serão avaliados todos os tópicos estudados as aulas anteriores.

- As provas (P1 e P2) poderão ser provas escritas presenciais ou atividades a serem feitas fora do horário da aula.

A nota da disciplina será calculada considerando-se as seguintes médias:

MTI: Média aritmética dos **testes individuais** (TI-1 a TI-n).

$$MTI = \frac{\sum (TI-1 \text{ a } TI-n)}{n} \quad \text{Valendo 20\% da média (M)}$$

MP: Média aritmética das **duas provas aplicadas** (P1 e P2).

$$MP = \frac{(P1+P2)}{2} \quad \text{Valendo 80\% da média (M)}$$

A Média (M) das 2 notas será calculada como:

$$M = MP \times 0,8 + MTI \times 0,2$$

Se $M \geq 5,0$ o aluno será considerado aprovado na disciplina tendo Média Final (MF) = M

Se $M < 5,0$ o aluno deverá fazer o exame da disciplina.

Em caso de exame, a MF será a Nota de Exame (NE):

Se $NE \geq 5,0$ o aluno será considerado aprovado na disciplina com MF=NE.

Se $NE < 5,0$ o aluno reprovado na disciplina com MF=NE.

Atenção: O aluno que ficar com $M < 2,5$ reprova a disciplina sem ter direito a exame.

PARA ORIENTAÇÃO DA ELABORAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO OBSERVE O ART. 57 DO REGIMENTO GERAL DE GRADUAÇÃO. Ao finalizar da elaboração dos critérios de avaliação, apague esta mensagem e todo o texto do Art 57.

Art. 57. O Plano de Desenvolvimento das disciplinas que exigem a realização de Exame deverá especificar:

I - média parcial mínima que dispense o aluno da realização do referido Exame. Essa média não poderá ser inferior a 5,0 (cinco) e nem superior a 7,0 (sete); e

II - média parcial mínima que permita ao aluno realizar o referido Exame. Essa média mínima especificada no Plano de Desenvolvimento não poderá ser superior a 2,5 (dois inteiros e cinco décimos).

§1º Quando não houver regras específicas estabelecidas pela Congregação da Unidade, os critérios descritos nos incisos I e II deste artigo serão determinados pelo professor responsável e aprovados pela Coordenadoria do Curso, conforme descrito no §3º do art. 13.

§2º Para a realização do exame final o aluno deverá obter a frequência mínima estabelecida para a disciplina e atender as disposições dos incisos I e II do art. 57.

§3º O método utilizado para o cálculo da média parcial e da nota final (que combine a média parcial e nota do exame) deverá estar especificado no Plano de Desenvolvimento da disciplina.

§4º O Plano de Desenvolvimento da disciplina deve informar se o exame final substituirá a avaliação no dia de faltas abonadas pelo inciso V do artigo 72.

Forma de Atendimento Extra-Classe

Descrição: Os alunos poderão entrar em contato por e-mail com o docente e o PED para combinar todas as semanas o melhor dia e horário para tirar dúvidas de maneira presencial ou remota.

Calendário	
Data	Atividade
25/02	Aula apresentação da disciplina
27/02	Aula e/ou TI
04/03	Não haverá atividades
06/03	Aula e/ou TI
11/03	Aula e/ou TI
13/03	Aula e/ou TI
18/03	Aula e/ou TI
20/03	Aula e/ou TI
25/03	Aula e/ou TI
27/03	Aula e/ou TI

01/04	Aula e/ou TI
03/04	Aula e/ou TI
08/04	Aula e/ou TI
10/04	Aula e/ou TI
15/04	Aula e/ou TI
17/04	Expediente suspenso
22/04	Aula e/ou TI
24/04	Prova 1
29/04	Aula e/ou TI
01/05	Expediente suspenso
06/05	Aula e/ou TI
08/05	Aula e/ou TI
13/05	Aula e/ou TI
15/05	Aula e/ou TI
20/05	Avaliação do curso
22/05	Aula e/ou TI
27/05	Aula e/ou TI
29/05	Aula e/ou TI
03/06	Aula e/ou TI
05/06	Aula e/ou TI
10/06	Aula e/ou TI
12/06	Aula e/ou TI
17/06	Aula e/ou TI
19/06	Expediente suspenso
24/06	Aula e/ou TI
26/06	Aula e/ou TI
03/07	Prova 2
07 a 12/07	Semana de estudos
15/07	EXAME

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.

24/02 - Início das aulas do 1º período letivo de 2025

01 a 05/03 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades

17 a 21/04 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades

01 a 03/05 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades

20/05 - Avaliação e discussão de cursos - Não haverá aula

19 a 21/06 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades

07 a 12/07 - Semana de Estudos

09/07 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades

14 a 19/07 - Semana de Exames

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.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA

Código: QF331								
Nome: Físico-Química								
Nome em Inglês: Physical Chemistry								
Nome em Espanhol: Físicoquímica								
Tipo de Disciplina: Semanal								
Tipo de Aprovação: Nota e Frequência								
Característica: Regular								
Frequência: 75%								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: Semestral / Todos os períodos								
Exige Exame: Sim								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
4	-	-	-	-	-	4	15	4
Ocorrência nos Currículos: 53, 63								
Pré-requisitos: MA111 ou MS380 + QG104 ou QG108								
Ementa: Gás real, energia livre de Gibbs, equilíbrios físico e químico, diagrama de fases, cinética química.								
Programa:								
I. Comportamento PVT de gases reais.								
II. Entropia, reversibilidade e irreversibilidade.								
III. Relação entre Entropia, Energia de Gibbs e Energia de Helmholtz.								
IV. Relações termodinâmicas para um sistema em equilíbrio.								
V. Funções termodinâmicas padrão de reação.								
VI. Termoquímica, entalpia, a variação da entalpia com a temperatura.								
VII. O potencial químico, atividades.								
VIII. Transformações físicas de substâncias puras.								
IX. Misturas simples, termodinâmica de misturas simples, soluções ideais e não ideais.								
X. Diagramas de fases para um e dois componentes, a regra das fases.								
XI. Equilíbrio Químico								
XII. Definição da velocidade de reação, constantes de velocidade, ordem e molecularidade de uma reação.								
XIII. Leis de velocidade integradas.								
XIV. Velocidades de reação e temperatura.								
Bibliografia Básica								
1) LEVINE, I. Physical Chemistry								
2) ATKINS, P. W. Physical Chemistry								
3) CHAGAS, A. P. Termodinâmica Química , Ed. Unicamp, 1999								