



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2024

Disciplina	
Código	Nome
QG092	Geoquímica Orgânica

Turmas	Horário	Local
A	Quartas-feiras das 19 às 21h	IQ04

Docentes
Paulo Miranda (pmiranda@unicamp.br) - Bloco A5, sala 100

Forma de Condução/Organização da Disciplina e das Avaliações
<p>Apresentação do conteúdo didático em atividades presenciais de acordo com os horários e local especificados na DAC. Divulgação de conteúdo didático digital nas plataformas Moodle e Classroom para estudo e revisão pelo corpo discente. Testes periódicos com caráter diagnóstico e somativo executados em atividades extraclasse na plataforma Moodle para acompanhamento da evolução dos discentes. Haverá acompanhamento conjunto dos discentes pelos PED e PADs nas resoluções dos exercícios em sala de aula (normalmente em uma sexta-feira no horário de aula) e plantões ocasionais de dúvidas fora do horário de aula a serem marcados em consenso com os discentes.</p> <p>1) Metodologia proposta para o desenvolvimento da disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Aulas presenciais com o uso da lousa, projeções e demonstrações na apresentação do conteúdo programático.⇒ Disponibilização de material didático para consulta nas plataformas Moodle e Classroom.⇒ Testes virtuais eventuais na plataforma Moodle com caráter somativo e diagnóstico.⇒ Duas avaliações presenciais: uma prova escrita com consulta (P) e um seminário em grupo (S).⇒ As duas avaliações terão o mesmo peso.⇒ Apresentações e análises frequentes de textos, vídeos e animações ministrados presencialmente, empregando metodologia de ensino focada no desenvolvimento das soft skills, flexibilidade, adaptabilidade e trabalho em equipe. <p>2) Atividades a serem desenvolvidas pelos PAD e PED:</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Auxílio no acompanhamento dos alunos nas aulas de exercícios e dúvidas da turma.⇒ Treinamento do corpo discente no uso da plataforma Moodle para a consulta ao material didático e nas respostas aos testes propostos.⇒ Acompanhamento dos alunos nas aulas presenciais de exercícios em horários alternativos.⇒ Acompanhamento e resposta aos alunos nas dúvidas colocadas nos fóruns da disciplina.

Prazos de Entrega das Atividades e dos Resultados das Avaliações

Os resultados das atividades realizadas pela plataforma Moodle serão disponibilizados tão logo ocorra o encerramento do seu prazo de resposta. As notas das avaliações serão disponibilizadas até, no máximo, uma semana antes da avaliação seguinte. O prazo médio de disponibilização das notas das avaliações escritas presenciais normalmente não ultrapassa duas semanas, podendo sofrer influência do número de discentes matriculados na disciplina. As avaliações dos seminários serão disponibilizadas assim que o último grupo fizer a sua apresentação. Todas as notas serão divulgadas na plataforma Moodle.

CrITÉRIOS de Avaliação e Aprovação

Na avaliação do desempenho do aluno nas disciplinas QG 092 serão consideradas duas notas. Uma das notas será uma avaliação individual com consulta a textos científicos (P) e a outra relativa ao seminário em grupo (S) abordando um tÓpico pertinente ao programa da disciplina a ser sorteado em uma das aulas. As datas da avaliação, do exame e dos seminários estÃO previamente definidas logo abaixo, podendo haver ligeiras alteraçÓes em funçÓo do nÚmero de alunos na turma:

A composiçÓo da nota serÁ feita pela mÉdia aritmÉtica entre as duas notas:

A mÉdia geral serÁ dada pela relaçÓo:

$$M_G = \frac{P + S}{2}$$

Se $M_G \geq 5,0 \rightarrow$ Aprovado e $M_F = M_G$

Onde:

MÉdia Geral:	M_G
Nota da avaliação presencial:	P
Nota do seminário:	S
MÉdia Final:	M_F

Em caso de nÃO aprovaçÓo direta realiza-se o exame final (Exame) e a mÉdia final serÁ dada por:

$$M_F = \frac{(M_G + \text{Exame})}{2}$$

$M_F \geq 5,0 \rightarrow$ Aprovado

$M_F < 5,0 \rightarrow$ Reprovado

O Exame final poderÁ substituir a P e/ou a S desde que o aluno tenha pelo menos 75% de presença na disciplina e informe esta intençÓo previamente ao professor. O Exame final cobrirÁ o conteÚdo integral da disciplina.

Forma de Atendimento Extra-Classe

Aulas para sanar dúvidas e resolver exercícios serão oferecidas em horários a serem combinados com os discentes. O atendimento ocorrerá preferencialmente na forma presencial, podendo ser executado na forma remota se necessário ou se o corpo discente assim o preferir.

Calendário

Esta é uma proposta de calendário para a disciplina QG-092A em 2024S1. As datas definidas com atividades, a princípio, não sofrerão modificações. Entretanto, a data do tópico a ser apresentado poderá sofrer ligeira modificação para se adequar à evolução da turma nos conceitos apresentados. As datas das avaliações e dos feriados não sofrerão alterações.

Data	Atividade
06/03	Apresentação da disciplina
13/03	Visão do petróleo no Brasil e no mundo.
20/03	Teorias das origens e composição do petróleo
27/03	Formação, acúmulo e preservação da matéria orgânica: uma perspectiva geológica.
03/04	Formação, acúmulo e preservação da matéria orgânica: uma perspectiva geológica.
10/04	Composição química da biomassa: produtos naturais e suas biossínteses.
17/04	Composição química da biomassa: produtos naturais e suas biossínteses.
24/04	Composição química da biomassa: produtos naturais e suas biossínteses.
01/05	Feriado - Não haverá atividades
08/05	Biomarcadores.
15/05	Biomarcadores / Sorteio das questões teóricas.
22/05	Maturação.
29/05	Biodegradação.
05/06	Métodos físicos e espectroscópicos de análises de biomarcadores.
12/06	Parâmetros geoquímicos / Entrega da avaliação escrita
19/06	Seminários 1-3.
26/06	Seminários 4-6.
03/07	Semana de estudos - Não haverá atividades
10/07	Exame final.
17/07	Divulgação das notas finais.

Destaques

01/05	Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades.
12/06	Primeira avaliação.
19 e 26/06	Segunda avaliação.
01 a 06/07	Semana de estudos.
10/07	Exame final.

Outras informações relevantes

(1) Bibliografia suplementar:

(i) Tissot, B. P. e Welte, D. H. "*Petroleum formation and occurrence*", 2ª edição, Springer Verlag, Heidelberg, 1984.

(ii) Gaines, S. M; Eglinton, G. e Rullkotter, J. "*Echoes of life: What fossil molecules reveal about Earth history*", 1ª edição, Oxford University Press, 2008.

(iii) Peters, K. E.; Walters, C. C. e Moldowan, J. M. "*The biomarker guide, Volume 2: Biomarkers and isotopes in the petroleum exploration and Earth history*", 2ª edição, Cambridge University Press, 2005.

(iv) Philp, R. P. "*Fossil fuel biomarkers: Applications and spectra*", 1ª edição, Elsevier, 1985.

(v) McMurry, J. E. e Begley, T. P. "*The organic chemistry of biological pathways*", 2ª edição, H. F. Freeman Company, Nova Iorque, 2015.

(2) Possíveis tópicos a serem abordados estão colocados, como exemplos, a seguir:

- Aplicação de isótopos estáveis em geoquímica orgânica.
- Síntese prebiótica de compostos orgânicos.
- Geocromatografia.
- Componentes polares do petróleo.
- Maturação e biodegradação do petróleo.
- O surgimento do oxigênio atmosférico e seus efeitos na produção, no acúmulo e na degradação do petróleo.
- Eventos de extinção em massa e sua influência na formação do petróleo.
- Teorias de produção abiótica do petróleo.

(3) 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%.

(4) **Sobre o Abono de Faltas:** os critérios do Abono de Faltas são definidos pelo artigo 72, do Regimento Geral de Graduação.

(5) 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.

(6) 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



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina	
Código	Nome
QG092	Geoquímica Orgânica

Vetor
OF:S-6 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req
QO321

Ementa
A Geoquímica Orgânica complementa um conjunto de áreas como geologia, paleontologia, biologia, engenharia do petróleo, visando a caracterização dos óleos e sedimentos, obtendo dados sobre a origem, rocha de geração, migração e condições dos reservatórios do petróleo, através de estudos dos marcadores biológicos.

Programa
<ul style="list-style-type: none">-Visão do petróleo no Brasil e no Mundo-Teorias da origem e composição do petróleo-Sistemas Petrolíferos; Acumulação, da matéria Orgânica e qualidade da MO.-Condições Geológicas para acumulação do Petróleo.-Importantes componentes dos Petróleos.-Denominados marcadores Biológicos.-Análises geoquímicas. Preparação dos solventes Hidrocarbonetos I .-Análises geoquímicas. Preparação dos solventes Hidrocarbonetos II.-Bioderagação.-Maturação.-Parâmetro Geoquímico I.-Parâmetro Geoquímico II.-Fracionamento do Petróleos -Tratamento de Ácidos.-Análises de componentes ácidos.

Bibliografia
<ol style="list-style-type: none">1. Tissot,B.P. and Welte,D.H.; "Petroleum Formation and Occurrence"Spring-Verlag, New York, 1984.2. Annes Mccann Baker et alli, Association of Desk Derrick Clubs, "Fundamentals of Petroleum", third Edition, Mildred Gerding 1986,3. Kenneth, E. P. ; Moldowan, J. M.; "The Biomarker Guide - Interpreting molecular Fossil in Petroleum and Ancient Sediments ", Prentice Hall, Englewood Clifts, New Jersey 07632 (2005).

Cr�terios de Avalia�o
Cr�terios de avalia�o definidos pelo Professor, com base no disposto na Se�o I – Normas Gerais, Cap�tulo V – Da Avalia�o do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Gradua�o. Frequ�ncia: 75 % (* O abono de faltas ser� considerado dentro do previsto no cap�tulo VI, se�o X, artigo 72 do Regimento Geral de Gradua�o)