



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Astroquímica		Código: DEE451					
Natureza: () Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0

EMENTA

Introdução à Astroquímica e as quatro Eras do Universo (Física, Química, Biológica e Cognitiva). Revisão de conceitos de espectroscopia atômica e molecular. Evolução química do universo (nucleossíntese) e diferentes regiões do meio interestelar. Moléculas orgânicas no espaço. A molécula da água e sua importância. Composição dos planetas, cometas, meteoritos e asteroides. Química do sistema solar. Formação de moléculas no espaço e tipos de reações. Astroquímica experimental: Detecção de moléculas no espaço. Química prebiótica.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 23/10/2020, às 12:31, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3053522** e o código CRC **50FE4711**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. MENDES, C. C. A. **As Estrelas, uma Viagem pela Estrutura do Átomo**. 1ª Edição, Editora Livraria da Física. São Paulo, 2001.
2. SMITH, I. W. M.; COCKELL, C. S.; LEACH, S. **Astrochemistry and Astrobiology**. Springer, 2012.
3. REHDER, D. **Chemistry in Space: From Interstellar Matter to the Origin of Life**. Wiley-VCH, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. HANSLMEIER, A. **Water in the Universe**. Springer, 2011.
2. KWOK, S. **Stardust: The Cosmic Seeds of Life**. Springer, 2013.
3. KWOK, S. **Organic Matter in the Universe**. Wiley-VCH, 2011.
4. VALLANCE, Claire. **Astrochemistry: From the Big Bang to the Present Day**. New Jersey: World Scientific Publishing Europe Ltd, 2017.
5. TIELENS, A. G. G. M. **The Physics and Chemistry of the Interstellar Medium**. 1 edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.