



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Bacharelado em Ciências Biológicas e Bacharelado em Ciências Biológicas (Modalidade Médica) – Biomedicina, Ciências Ambientais e Licenciatura em Ciências da Natureza, Licenciatura em Ciências Biológicas

DEPARTAMENTO: Física

DISCIPLINA: Astrobiologia

CÓDIGO: SCN0036

CARGA HORÁRIA: 60h

NÚMERO DE CRÉDITOS: 4

PRÉ REQUISITOS: Física Geral

EMENTA: Noções de Astronomia Fundamental, Noções de Astrofísica, Noções de Cosmologia, Vida, Habitabilidade Planetária, Habitabilidade Estelar, Galáctica e Cosmológica, Passos Astronômicos necessários à vida na Terra, Busca de vida fora da Terra

OBJETIVOS DA DISCIPLINA:

Apresentar aos alunos as idéias correntes acerca da evolução da vida no contexto cósmico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Noções de Astronomia Fundamental

- Astronomia Fundamental
- Instrumentos

Noções de Astrofísica

- Espectroscopia
- Diagrama H-R
- Evolução Estelar
- Astrofísica do Sistema Solar

Noções de Cosmologia

- Bases observacionais da cosmologia
- Bases teóricas da Cosmologia
- Modelos cosmológicos
- Materiais precursores da vida no Contexto Cosmológico

Vida

- Classificação
- A questão da Origem
- Diversidade
- Extremófilos e os limites da vida.

Habitabilidade Planetária

- Tectônica de placas e efeito estufa
- Planetologia comparada.
- Atmosferas planetárias.
- Exoplanetas.

Habitabilidade Estelar, Galáctica e Cosmológica

- Zonas de Habitabilidade
- Estrelas Astrobiologicamente interessantes
- Constatações fundamentais e cosmologia
- Princípio Antrópico

Passos Astronômicos necessários para constituição da vida na Terra

Busca de vida fora da Terra

- Equação de Drake
- Programa SETI
- Programas observacionais atuais

METODOLOGIA:

Aulas expositivas

Seminários

Palestras

AVALIAÇÃO:

Seminários

Monografias

BIBLIOGRAFIA:

- 1) Astrobiology: A Multi-Disciplinary Approach, 2004, Lunine, J., Addison Wesley.
- 2) An Introduction to Astrobiology, 2004, Gilmour, I. & Sephton, M., Cambridge University Press.
- 3) Rare Earth: Why Complex Life Is Uncommon in the Universe, 2000, Ward, P & Brownlee, D., Springer Verlag
- 4) Astronomia, uma visão Geral do Universo, 2000, A. Friaça et all, Edusp.

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Jaime Fernando Villas da Rocha