

Caracterização da disciplina									
Código da disciplina:	NHZ3043-15	Nome da disciplina:	Noções de Astronomia e Cosmologia						
Créditos (T-P-I):	(4-0-4)	Carga horária:	4 horas	Aula prática:	x	Câmpus:	Santo André		
Código da turma:	NANHZ3043-15SA	Turmas:	A	Turno:	Noturno	Quadrimestre:	1	Ano:	2021
Docente(s) responsável(is):	Pieter Willem Westera								

Alocação das turmas						
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00	Atendimento online ^(a)					
20:00 - 21:00	Atendimento online ^(a)					
21:00 - 22:00			Atendimento online ^(a)			
22:00 - 23:00			Atendimento online ^(a)			

^(a) Teremos horários de atendimento online nos horários das aulas através de lives no meu canal youtube https://www.youtube.com/channel/UC0pUHmqUjo7QMfy0A_V1KZQ .

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Entender as estrelas, sistemas planetários e galáxias, analisando os interessantes e extremos fenômenos que observamos, além da origem e evolução do Universo. Como são feitas as observações e quais são as evidências que suportam nosso entendimento do Cosmos.

Objetivos específicos

Adquirir conhecimento, intuição e/ou habilidade matemática nos assuntos:

- 1- História da Astronomia
- 2- O Sistema Solar
- 3- Estrelas e seus Remanescentes
- 4- Galáxias
- 5- Cosmologia
- 6- Astrobiologia

Ementa

O papel da astronomia: nascimento da ciência e dos modelos cosmológicos. O universo mecânico. Telescópios e nossa visão do cosmos. Noções de relatividade. O sistema solar: a Terra, a Lua, Mercúrio, Marte, Vênus e os planetas jovianos. Origem e evolução do sistema solar. O Sol. Nascimento estelar e matéria interestelar. Vida e morte das estrelas. A Via Láctea, galáxias e evolução galáctica. Galáxias ativas e quasares. O universo e a história do cosmos. Astrobiologia.

Conteúdo programático

Semana	Datas	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	01/02 a 06/02	Introdução, História da Astronomia, Mecânica Celeste	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	
2	08/02 a 13/02	Distâncias e Magnitudes, Telescópios e outras Fontes de Informação; Sistema Solar: Os Planetas	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	
3	15/02 a 20/02	- [sem aula pelos feriados de carnaval]	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	
4	22/02 a 27/02	Sistema Solar: Corpos Menores e Formação	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	Questionário no Moodle

5	01/03 a 06/03	O Sol, Matéria Interestelar e Formação Estelar	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	
6	08/03 a 13/03	Evolução Estelar, Estrelas Variáveis e Aglomerados Estelares, Estrelas Binárias, Morte Estelar, Anãs Brancas e Estrelas de Nêutrons	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	
7	15/03 a 20/03	Relatividade, Buracos Negros, Lentes Gravitacionais, Via Láctea	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	Questionário no Moodle
8	22/03 a 24/03	Revisão da Primeira Metade do Conteúdo	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	Entrega de Vídeo Apresentação
9	29/03 a 03/04	Galáxias I e II: "Zoologia", Distribuição, Formação e Evolução	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	
10	05/04 a 10/04	Galáxias Ativas e Quasares, Cosmologia I: Teoria e o Modelo Padrão	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	Questionário no Moodle
11	12/04 a 17/04	Cosmologia II: Evidências, Astrobiologia	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	
12	19/04 a 24/04	Revisão da Segunda Metade do Conteúdo	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	Entrega de Vídeo Apresentação
SR	26/04 a 01/05	Revisão do Conteúdo Inteiro	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	Questionário no Moodle
SR	03/05 a 08/05	Exame de Recuperação, Todo o Conteúdo	Vídeos expositivos, Live para tirar dúvidas	Questionário no Moodle

Descrição dos instrumentos e estratégias didáticas para as aulas

O meio principal de comunicação com os alunos será o site da disciplina <http://professor.ufabc.edu.br/~pieter.westera/Astro.html> mas as avaliações acontecerão no Moodle da UFABC.

A matéria da disciplina será ministrada assincronamente por meio de vídeo-aulas de até duas horas de duração no formato slides narrados disponíveis no canal Youtube

https://www.youtube.com/channel/UC0pUHmqUjo7QMfy0A_V1KZQ.

Os links das aulas estão publicados no site da disciplina.

Os PDFs dos slides destas aulas estão disponíveis no site da disciplina.

Também há listas de exercícios com respostas no site.

Descrição dos instrumentos para os horários de atendimento aos alunos

Terá lives para tirar dúvidas e resolver exercícios nos horários das aulas no canal youtube https://www.youtube.com/channel/UC0pUHmqUjo7QMfy0A_V1KZQ, onde dá para fazer perguntas pelo chat e eu responderei ao vivo, se for necessário resolvendo exercícios ou fazendo desenhos pelo PowerPoint. Caso as perguntas são de interesse geral pra disciplina, gravarei a resposta como apresentação PowerPoint e vídeo e publicarei no site e no youtube.

Também estarei disponível para atendimento por e-mail.

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Conceito Final

A nota final (NF) será dado por

$$NF = 0,05*Q1 + 0,05*Q2 + 0,05*Q3 + 0,05*Q4 + 0,4*S1 + 0,4*S2$$

onde

- Q1 = Questionário 1 online (múltipla escolha)
- Q2 = Questionário 2 online (múltipla escolha)
- Q3 = Questionário 3 online (múltipla escolha)
- Q4 = Questionário 4 online (múltipla escolha)
- S1 = Seminário 1 na forma de vídeo apresentação em grupo
- S2 = Seminário 2 na forma de vídeo apresentação em grupo.

A conversão nota final => Conceito será:

- A: entre 8,5 e 10
- B: entre 7 e 8,4
- C: entre 5 e 6,9
- D: entre 4,5 e 5
- F: entre 0 e 4,4

Formato dos componentes da avaliação

Questionários Online (Q1 a Q4):

- No Moodle com questões de múltipla escolha.
- Disponíveis por uma semana, e o aluno terá duas tentativas pra submissão.
- Datas: Q1: 22/02-27/02, Q2: 15/03-20/03, Q3: 05/04-10/04 e Q4: 26/04-01/05.

Vídeo-Seminários (S1 e S2):

- Em grupos de 3 alunos
- Entregue numa pasta no Google Drive.
- O S1 cobrirá a primeira parte da matéria e tem prazo de entrega **dia 27/03**.
- O S2 cobrirá a segunda parte da matéria e tem prazo de entrega **dia 24/04**.

Prova substitutiva e Recuperação

Sendo que todas as atividades avaliativas são assíncronas, não há necessidade de prova substitutiva.

O Exame de Recuperação será por Questionário (dissertativo e contas) online no Moodle e cobrirá todo o conteúdo da disciplina. Esta poderá ser feita pelos alunos que obtiverem conceitos D e F.

Ele estará disponível por 72 horas e o aluno terá uma tentativa de no máximo 4 horas para resolvê-lo.

O nota final (NFF), neste caso, será dado pela fórmula:

$$NFF = 0,5*NF + 0,5*REC$$

e é convertido em conceito usando a mesma tabela de conversão que pra nota final.

Critérios de Presença

A presença mínima corresponde à realização dos vídeo-seminários.

Referências bibliográficas básicas

1. CARROL & OSTLIE, An introduction to Modern Astrophysics, ed. Pearson / Addison Wesley
2. OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. Astronomia & astrofísica. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 557 p.
3. FRIAÇA, Amâncio C.S.et al. Astronomia: uma visão geral do universo. 2.ed. São Paulo: EdUSP, 2006. 278 p. (Academia, v.28)

Referências bibliográficas complementares

1. SHU, Frank H. The physical universe: an introduction to Astronomy. Mill Valley, EUA: University Science Books, 1982. 584 p. (Series of books in astronomy)
2. FREEDMAN, R., KAUFMANN III, W. J., Universe, editora W. H. Freeman & Company
3. HORVATH, J.E.. O ABCD da astronomia e astrofísica. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008. 225 p.
4. BOCZKO, R., Conceitos de Astronomia, editora Edgard Blucher
5. ZEILIK, M., GREGORY, S. A. & SMITH, E. V. P., Introductory Astronomy and Astrophysic, editora Saunders

Outras referências e materiais de suporte

Além dos livros-texto base e dos complementares (listados acima), serão também disponibilizados materiais extras (slides anotados das aulas, folhas de exercícios e suas resoluções, correções das listas de exercícios online, vídeo-aulas e notas de outros professores, links para textos disponíveis na web).