



Universidade Estadual de Feira de Santana
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual nº 9.271 de 14/12/2004

REITORIA/UEFS
PUBLICADO D.O.E.
Em, 12 / 10 / 2016

RESOLUÇÃO CONSEPE 079/2016

**Alteração, Exclusão e Criação de disciplinas
no currículo do Mestrado Profissional em
Astronomia (MPAstro).**

O Reitor da Universidade Estadual de Feira de Santana e Presidente do CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, no uso de suas atribuições,

RESOLVE:

Artigo 1º – Adequar o currículo do Mestrado Profissional em Astronomia (MPAstro):

- a) alterando o título, a carga horária e/ou a ementa de disciplinas do quadro de oferta (Anexo 1);
- b) excluindo 05 disciplinas optativas do quadro de oferta (Anexo 2);
- c) criando 2 disciplinas optativas no quadro de oferta (Anexo 3);
- d) alterando o semestre de oferta de 2 disciplinas obrigatórias (Anexo 4).

Parágrafo 1º – As disciplinas do curso que não aparecem nos Anexos 1 ou 2 não sofreram alteração.

Parágrafo 2º - Mediante as alterações, a carga horária do curso é acrescida de 15 horas totalizando 405 horas sendo que 315 horas correspondem às disciplinas obrigatórias (21 créditos) e 90 horas às optativas (6 créditos).

Parágrafo 3º - A adequação das disciplinas alteradas ou criadas por esta Resolução visa atender a realidade do público alvo e as características inerentes a um Mestrado Profissional.

Artigo 2º – Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Reitoria, 11 de outubro de 2016.


Evandro do Nascimento Silva
Reitor e Presidente da UEFS



Universidade Estadual de Feira de Santana
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual nº 9.271 de 14/12/2004

REITORIA/UEFS

PUBLICADO D.O.E.

Em, 12 / 10 / 2016

RESOLUÇÃO CONSEPE 079/2016 - ANEXO 1

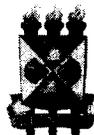
Disciplina	ALTERAÇÃO: Título, Carga Horária e/ou Ementa
AST301 – UMA HISTÓRIA DA ASTRONOMIA	Ementa: Observação e compreensão do céu em diversas civilizações antigas. Sistemas geocêntrico e heliocêntrico. A descoberta e o uso da luneta refratora. Descobrimo o Sistema Solar. A construção e uso de telescópios refletores. Estrelas e o mapa da Via-Láctea. As concepções do Universo.
AST303 – APLICATIVOS COMPUTACIONAIS NO ENSINO DE ASTRONOMIA	Ementa: Tendências do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino. Técnicas e competências necessárias para resolver computacionalmente problemas de Astronomia. Ferramentas e aplicativos computacionais existentes para o ensino da Astronomia. Projeto Telescópios nas Escolas (TnE), CLEA, EUHOU/SalsaJ, Stellarium, Carta Du Ciel, Cybersky e SDSS/SkyServer. Acesso aos dados astronômicos, manipulação e visualização de imagens astronômicas no âmbito do Ensino de Astronomia. Observatórios Virtuais e sua utilização no ensino de Astronomia. Applets para o ensino de Astronomia.
AST307 – INSTRUMENTAÇÃO EM ASTRONOMIA	Carga horária: 45h (obrigatória) = 3 créditos. Ementa: Apresentar historicamente a motivação para as primeiras observações astronômicas das civilizações antigas assim como os principais instrumentos desenvolvidos na antiguidade. Apresentar os princípios de funcionamento dos instrumentos antigos de medidas de posição, ângulos, tempo e brilho. Apresentar os princípios físico-químicos associados com o funcionamento do olho. Determinação dos limites de detecção de magnitude visual e de difração do olho humano. Efeito de paralaxe. Galileu e a Astronomia Observacional. Princípios de Funcionamento de Telescópios Ópticos Refratores e Refletores. Propriedades da Luz. Fotometria e Espectroscopia. Espectro Eletromagnético. Detectores ópticos e seus princípios de funcionamento. Observatórios Solares. Grandes Telescópios Ópticos e Infravermelho (Atuais e de Nova Geração). Princípios de funcionamento de Radiotelescópios. Princípios de funcionamento dos Telescópios de Raios-X e Gama. Detectores de Raios Cósmicos, Neutrinos e Ondas Gravitacionais.
AST309 – ASTRONOMIA E OS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS E GEOGRAFIA	AST 309 - ASTRONOMIA NOS MATERIAIS PEDAGÓGICOS. Ementa: Temas de Astronomia presentes nos livros didáticos tanto da educação básica como da superior, sugeridos pelos PCN, tendo como referência os critérios para análise de livros didáticos estabelecidos pelo Ministério da Educação (PNLD-MEC). Análise de livros paradidáticos com conteúdo de Astronomia. Os erros conceituais em textos e ilustrações de materiais pedagógicos em geral.



Universidade Estadual de Feira de Santana
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual nº 9.271 de 14/12/2004

REITORIA/UEFS
PUBLICADO D.O.E.
Em, 12 / 10 / 2016

AST311 – ASTRONOMIA MODERNA	AST 311 – ASTRONOMIA MODERNA E CONTEMPORÂNEA Ementa: Estudo moderno da Astronomia, tendo como base as principais conquistas obtidas pela Física/Astronomia a partir do século XX. São abordados os princípios cosmológicos e as origens da cosmologia moderna, passando pela parte observacional, as evidências do Big Bang e os modelos cosmológicos propostos. Buracos Negros, Matéria Escura e Energia Escura.
AST312 – INTRODUÇÃO À ESTRUTURA E EVOLUÇÃO ESTELAR	Ementa: Estudo da evolução das estrelas, por meio do diagrama HR, o que compreende essencialmente três etapas: (a) estrutura estelar; (b) processos de produção de energia; (c) evolução propriamente dita.
AST313 – ASTRONOMIA EXTRAGALÁCTICA	AST313 – ASTROFÍSICA EXTRAGALÁCTICA Ementa: Revisão sobre a Via Láctea: estrutura e cinemática. Determinação de Distâncias. Classificação morfológica. Lei de Hubble. Estudo da composição e dimensões das galáxias e dos aglomerados de galáxias. Núcleos ativos e não ativos de galáxias. Quasares e radiogaláxias. Galáxias Peculiares. Distribuição espacial de galáxias. Grupo local, grupos próximos. Estrutura em grande escala do Universo.
AST314 – ETNO ARQUEOASTRONOMIA	Ementa: Visão da “Astronomia” sob o olhar das diversas etnias. Estudo de relações entre os eventos celestes e os monumentos históricos de diferentes civilizações.
AST316 – ASTROBIOLOGIA	Ementa: Estudo das possibilidades de vida extraterrestre. Análise de como ambientes extraterrestres podem afetar organismos vivos. Estudo de ambientes externos para o surgimento e manutenção da vida.
AST317 – ASTROQUÍMICA	Ementa: Transições moleculares e iônicas: permitidas, proibidas e vibracionais. Interação da radiação com a matéria. Estudo da Química dos meteoritos e cometas; da Química planetária; e da Química pré-biótica. Alguns experimentos em Astroquímica.
AST318 – INTRODUÇÃO À GRAVITAÇÃO	Ementa: Concepções pré-newtonianas sobre o movimento dos planetas e outros corpos celestes. A Gravitação Universal de Newton e suas consequências. Implicações da Gravitação Newtoniana no nosso cotidiano. A Gravitação em sala de aula: um resgate possível.
AST319 – ESTRUTURA GALÁCTICA	AST319 – ASTROFÍSICA GALÁCTICA E DO MEIO INTERESTELAR Ementa: A descoberta da Via Láctea como Galáxia. Propriedades físicas das estrelas. Cinemática das estrelas. Aglomerados abertos e globulares: propriedades e distribuição na Galáxia. Propriedades físicas do meio interestelar. Extinção interestelar. Nuvens moleculares. Formação de estrelas e troca de matéria. A distribuição em grande escala do gás. Teoria das ondas de densidade. Os componentes de nossa Galáxia. Populações Estelares. Modelos de contagens de estrelas. Curvas de rotação da



Universidade Estadual de Feira de Santana
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual nº 9.271 de 14/12/2004

REITORIA/UEFS
PUBLICADO D.O.E.
Em, 12 / 10 / 2016

	Galáxia.
AST320 – TÓPICOS TRANSVERSAIS DE ASTRONOMIA NOS ENSINOS FUNDAMENTAL E MÉDIO	Ementa: Transversalidade de conteúdos de Astronomia nos ensinos fundamental e médio.
AST321 – MANOBRAS E DETRITOS ESPACIAI	Ementa: Fundamentação teórica em Dinâmica Orbital e Tecnologia Espacial e suas aplicações a objetos espaciais naturais e artificiais.
AST323 – ENERGIA SOLAR APLICADA A FÍSICA DO ENSINO MÉDIO	AST 323 - ENERGIA SOLAR APLICADA À FÍSICA NO ENSINO MÉDIO Ementa: Compreensão do uso da energia solar através de conteúdos e experimentos ligados a conceitos básicos envolvendo transformações de energia. Discussões sobre a questão energética, problemas ambientais e de melhorias na conduta quanto ao consumo de energia.
AST326 – INTRODUÇÃO À RELATIVIDADE	AST 326 - INTRODUÇÃO À RELATIVIDADE (RESTRITA E GERAL). Ementa: A Relatividade e o movimento. Conceitos básicos da Relatividade. Física e Geometria do espaço-tempo. Efeitos da Relatividade e suas implicações na atualidade. Os conceitos da Relatividade em sala de aula.
AST327 – INSTRUMENTAÇÃO NUCLEAR E DETECTORES DE PARTÍCULAS	Ementa: Estudo dos princípios físicos básicos usados na detecção de partículas. Medidas de contagem de radiação de fundo.
AST328 – INSTRUMENTAÇÃO PARA MONITORAMENTO ATMOSFÉRICO	Ementa: Compreender o princípio físico de funcionamento e o campo de utilização dos sensores e transdutores; Entender os processos físicos da radiação solar com a atmosfera da Terra; efeito estufa.

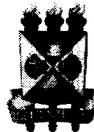


Universidade Estadual de Feira de Santana
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual nº 9.271 de 14/12/2004

REITORIA/UEFS
PUBLICADO D.O.E.
Em, 12 / 10 / 2016

RESOLUÇÃO CONSEPE 079/2016 - ANEXO 2

Disciplina Excluída	Justificativa
AST 310 – CONCEITOS DE ASTRONOMIA	Sobreposição à disciplina obrigatória AST302 (Astronomia: Uma visão Geral).
AST 315 – REDUÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	Especificidade em relação ao objetivo do programa; adequada para Mestrado Acadêmico.
AST 322 – INTERNET E ENSINO DE ASTRONOMIA	Sobreposição à disciplina obrigatória AST303 (Aplicativos Computacionais no Ensino de Astronomia).
AST 324 – TRATAMENTO DE DADOS ESTATÍSTICOS	Especificidade em relação ao objetivo do programa; adequada para Mestrado Acadêmico.
AST 325 – CRIAÇÃO E EVOLUÇÃO DO UNIVERSO	Unificada à disciplina AST 311 (Astronomia Moderna e Contemporânea).



Universidade Estadual de Feira de Santana
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual nº 9.271 de 14/12/2004

REITORIA/UEFS
PUBLICADO D.O.E.
Em, 12 / 10 / 2016

RESOLUÇÃO CONSEPE 079/2016 - ANEXO 3

Disciplinas criadas:

a) AST 329 – PROGRAMAÇÃO DE FERRAMENTAS ELETRÔNICAS EDUCATIVAS PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA

Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos

Ementa: A disciplina aborda a programação orientada para a arquitetura do microcontrolador PIC 16F84 com o propósito de explorar ao máximo os recursos de *hardware* disponíveis em aplicações voltadas para o ensino de Astronomia. Por meio de circuitos eletrônicos de exemplo, serão tratados conceitos como: *Device Overview, Memory Organization, Data EEPROM Memory, I/O Ports, Timer0 Module, Special Features of the CPU, Instruction Set Summary, Development Support, Electrical Characteristics, DC/AC Characteristic Graphs, Packaging Information.*

Referências Básicas:

Microchip PIC16F84A 18-pin Enhanced FLASH/EEPROM 8-Bit Microcontroller, disponível em <<http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/35007C.pdf>>, acesso em 27/09/2016. Microchip PIC16F84A Errata, disponível em <<http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/80083b.pdf>>, acesso em 27/09/2016.

Notas de Aula

Referências Complementares:

In-Circuit Serial Programming™ (ICSP™) Guide, disponível em <<http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/30277d.pdf>> acesso em 27/09/2016. EEPROM Memory Programming Specification do PIC16F8X, disponível em <<http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/30262e.pdf>> acesso em 27/09/2016.

b) AST 330 – TEORIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Carga Horária: 30h (optativa) = 2 créditos

Ementa: Noções básicas sobre Teorias de Ensino-Aprendizagem para análise do Ensino da Astronomia na Educação Básica e Superior.

Referências Básicas:

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, J. (1980) Psicologia Educacional. Rio de Janeiro, Interamericana, 1980.

BRUNER, J.S. (1976) Uma Nova Teoria de Aprendizagem. Rio de Janeiro: Bloch Editora.

BRUNER J.S. (2006) Actos de Significados. Madrid: Alianza.

GAGNÉ, R.M. (1980) Princípios Essenciais da Aprendizagem para o Ensino. Porto Alegre: Globo.

MORAES, R.(org.) Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.



Universidade Estadual de Feira de Santana
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual nº 9.271 de 14/12/2004

REITORIA/UEFS
PUBLICADO D.O.E.
Em, 12 / 10 / 2016

- MOREIRA, M.A. (1999). Teorias de Aprendizagem. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.
- MOREIRA, M.A. (1999). Aprendizagem Significativa. Brasília: Editora da UnB.
- MOREIRA, M.A. e Buchweitz, B. (1993). Novas Estratégias de Ensino de Aprendizagem. Lisboa: Plátano.
- MOREIRA, M.A. (1992). Mapas Conceituais no Ensino da Física. Porto Alegre: Instituto de Física. Textos de Apoio ao Professor de Física. Nº3
- MOREIRA, M. A. (2002) A teoria dos campos conceituais da Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. Investigações em Ensino de Ciências, 7(1). Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci>.
- MORTIMER, E.F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? Investigações em Ensino de Ciências. Vol. 1, n.1, 20-39, 1996. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/revista.htm>
- NOVAK, J.D. & GOWIN. D.B. (1994) Learning How to Learn. New York: Cambridge University Press.
- OLIVEIRA, M. K. Vygotsky, aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico. Série Pensamento e Ação no Magistério. São Paulo : Scipione, 1993.
- PIAGET, J. & INHELDER, B. (1976) Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente. RJ: Thonsom Pioneira.
- PIAGET, J., INHELDER, B. (1978) A Psicologia da Criança. Rio de Janeiro : Difel
- PIAGET, J., GRÉCO, P. (1974) Aprendizagem e Conhecimento. Rio de Janeiro: Freitas Bastos.
- SKINNER, B.J. (1972) Tecnologia Educacional. São Paulo: EPU.
- SKINNER B.J. (2003) Ciência e Comportamento Humano. São Paulo: Martins Editora.
- VYGOTSKY, L. S. (1991) Formação Social da Mente São Paulo: Editora Martins Fontes.
- VYGOTSKY, L. S. (1993) Pensamento e Linguagem. São Paulo: Editora Martins Fontes



Universidade Estadual de Feira de Santana
Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 874/86 de 19/12/86
Recredenciada pelo Decreto Estadual nº 9.271 de 14/12/2004

REITORIA/UEFS
PUBLICADO D.O.E.
Em, 12 / 10 / 2016

RESOLUÇÃO CONSEPE 079/2016 - ANEXO 4

MATRIZ CURRICULAR ALTERADA:

A estrutura curricular proposta do curso de Mestrado Profissional em Astronomia prevê 7 disciplinas obrigatórias e 3 optativas (escolhidas dentre 18 possíveis), totalizando 405h de carga horária em disciplinas (315 obrigatórias – 21 créditos; 90 optativas – 6 créditos). Além das disciplinas há a obrigatoriedade da participação dos estudantes nos 3 seminários de qualificação e de 75% de presença nos seminários de atualização (designados no histórico final do estudante).

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre
AST 302 – obrigatória (45h) (3h/sem)	AST 303 – obrigatória (45h) (3h/sem)	Disciplina optativa (30h) (2h/sem)	AST 306 – obrigatória (45h) (3h/sem)
AST 307 – obrigatória (45h) (3h/sem)	AST 304 – obrigatória (45h) (3h/sem)	Disciplina optativa (30h) (2h/sem)	Apresentação do TFC
AST 305 – obrigatória (45h)(3h/sem)	Disciplina optativa (30h) (2h/sem)	AST 301 – obrigatória (45h)(3h/sem)	
C.H.: 135h (9h/sem)	C.H.: 120h (8h/sem)	C.H.: 105h (7h/sem)	C.H.: 45h (3h/s)

Nomenclatura:

AST 301- UMA HISTÓRIA DA ASTRONOMIA (passa a ser ofertada no 3º semestre do curso)

AST 302 – ASTRONOMIA: UMA VISÃO GERAL

AST 303 - APLICATIVOS COMPUTACIONAIS NO ENSINO DE ASTRONOMIA

AST 304 – DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO

AST 305 - PRÁTICA PROFISSIONAL (passa a ser ofertada no 1º semestre do curso)

AST 306 – TÓPICOS ESPECIAIS

AST 307 - INSTRUMENTAÇÃO EM ASTRONOMIA (passa a ser obrigatória com 45h/3 créditos)