



PLANO DE ENSINO			
IDENTIFICAÇÃO		EMENTA DA DISCIPLINA DO CURSO	
CURSO: Bacharelado em Física		Seminários de divulgação sobre os tópicos de física contemporânea: Física das Partículas Elementares, Modelos cosmológicos e astrofísicos, Biotecnologia, Nanotecnologia, Óptica e Fotônica, Espectroscopia, Transições de Fase e Fenômenos Críticos, dentre outros tópicos.	
DISCIPLINA: Tópicos de Física Contemporânea	CÓDIGO: DEJ30212		
PROFESSOR: Marco Polo Moreno de Souza			
COORDENADOR: Antônio			
PERÍODO: 8º	SEMESTRE: 2º		ANO: 2020
TURMA:	CRÉDITOS: 02		
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 40	PRÁTICA: 0	TOTAL: 40	

OBJETIVO DA DISCIPLINA NO CURSO
Divulgar aos acadêmicos conceitos modernos e mais avançados da Física Moderna e que estão na vanguarda da Física.

JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA NO CURSO
Divulgar aos acadêmicos conceitos modernos e mais avançados da Física Moderna e que estão na vanguarda da Física.

METODOLOGIA DE TRABALHO DO PROFESSOR NA DISCIPLINA
As aulas serão compostas por seminários e leitura das principais obras em Filosofia das Ciências. A participação nos seminários também será pontuada.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
Unidade I Tópicos em Astrofísica e Cosmologia:	buracos negros, exoplanetas, ondas gravitacionais, expansão do Universo, raios-X cósmicos, radiação cósmica de fundo, pulsares, evolução de estrelas, etc
Unidade II Tópicos em Física de Partículas	neutrinos, bóson de Higgs, aceleradores de partículas, quebra espontânea de simetria, difração de nêutrons, interação fraca, quarks, liberdade assintótica na teoria da força forte, etc
Unidade III Tópicos em Óptica, Física Atômica e Física Molecular	pulsos de laser ultracurtos, fibras ópticas, pente de frequências ópticas, condensado de Bose-Einstein, armadilha magneto-óptica, teoria quântica da luz coerente, armadilha de íons, espectroscopia de alta precisão, relógios atômicos, etc
Unidade IV Tópicos em Física da Matéria Condensada	LEDs, grafeno, câmera CCD, magnetoresistência gigante, superfluidez, supercondutividade, polímeros líquidos, efeito Hall quântico, fases topológicas da matéria, circuito integrado, etc

AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA NO CURSO

Cada Seminário será pontuado com nota entre 0,0 e 10,0.

BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA NO CURSO

BÁSICA	COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none">1. MENEZES, L. C., A Matéria: uma aventura do espírito - fundamentos e fronteiras do conhecimento físico, São Paulo: Livraria da Física, 2005.2. OLIVEIRA FILHO, K. S. e SARAIVA, M. F. O., Astronomia e astrofísica, São Paulo: Livraria da Física, 2004.3. CHAVES, A.S., VALADARES, E. C. e ALVES, E. G., Aplicações da Física Quântica do Transistor à Nanotecnologia, Coleção temas atuais da Física, São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005.	<ol style="list-style-type: none">1. HUSSEIN, M. S. & SALINAS, S. R. A., 100 anos de Física Quântica, São Paulo: Livraria da Física, 2001.2. CARUSO, F. & OGURI, V., Física Moderna, Origens Históricas & Fundamentos Quânticos, Editora Elsevier, 2006;3. MORRIS, R., Uma breve história do Infinito – dos paradoxos de Zenão ao universo quântico, Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.4. TIPLER, P.A. e LLEWELLYN, R. A. Física Moderna, Editora LTC, 2001.5. OLIVEIRA, I. S., Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados, Vols. 1 e 2, São Paulo: Livraria da Física, 2005.6. Artigos de divulgação de tópicos de física contemporânea

Ji-Paraná, 11 de junho de 2021.

Prof. Marco Polo Moreno de Souza

CRONOGRAMA DA DISCIPLINA

Período de aulas: 21 de junho a 18 de outubro de 2021

Junho	Data	Horário de atividade		Quantidade de aulas com 50 minutos	Observação
		síncrona	assíncrona		
	22	13h50min às 15h30min		2	Aula normal – terça-feira
	29		13h50min às 15h30min	2	Aula normal – terça-feira
Julho	Data	Horário de atividade		Quantidade de aulas com 50 minutos	Observação
		síncrona	assíncrona		
	03		08h às 11h20min	4	Aula extra – Sábado
	06	13h50min às 15h30min		2	Aula normal – terça-feira
	13		13h50min às 17h40min	2	Aula normal – terça-feira
	17		08h às 11h20min	4	Aula extra – Sábado
	20		13h50min às 17h40min	2	Aula normal – terça-feira
27	13h50min às 15h30min		2	Aula normal – terça-feira	
Agosto	Data	Horário de atividade		Quantidade de aulas com 50 minutos	Observação
		síncrona	assíncrona		
	03	13h50min às 15h30min		2	Aula normal – terça-feira
	07		08h às 11h20min	4	Aula extra – Sábado
	10		13h50min às 15h30min	2	Aula normal – terça-feira
	17		13h50min às 15h30min	2	Aula normal – terça-feira
	21		08h às 11h20min	4	Aula extra – Sábado
24	13h50min às 15h30min		2	Aula normal – terça-feira	
Setembro	Data	Horário de atividade		Quantidade de aulas com 50 minutos	Observação
		síncrona	assíncrona		
	04		08h às 11h20min	4	Aula extra – Sábado
	14	13h50min às 15h30min		2	
	18		08h às 11h20min	4	Aula extra – Sábado
	21		13h50min às 15h30min	2	Aula normal – terça-feira
28	13h50min às 15h30min		2	Aula normal – terça-feira	
Outubro	Data	Horário de atividade		Quantidade de aulas com 50 minutos	Observação
		síncrona	assíncrona		
	05	13h50min às 15h30min		2	Aula normal – terça-feira
Total de aulas (50 min)				48	48 x 50min = 40 h

Ji-Paraná – RO, 11 de junho de 2021

**MARCO POLO
MORENO DE
SOUZA:0522967
3451**

Assinado de forma digital por MARCO POLO MORENO DE SOUZA:05229673451
Dados: 2021.06.16 15:00:43 -04'00'