

DANIEL DA SILVA 049280...41 0 0 0 0 0
 DANIEL FERNANDES MATSUKURA 356746...54 0 0 0 0 0
 DANIEL JOSE DA SILVA 229492...70 0 0 0 0 0
 DANILO GOMES DE BRITO 418211...09 0 0 0 5 2,0 0 2,5
 DANNIELLO GOMES CABRAL 051528...31 0 5 0 0 1
 DANUSA GEBIN DAS NEVES 335886...79 1,0 0 0 0 1
 DEBORA BORGES 329762...00 1,0 1,0 0 0 2
 DEISE LAIS NICOLAU RODRIGUES 365393...46 1,0 0,5 0
 0 1,5
 DELMA CARDOSO DA SILVA ANTONIO 136034...99 0 0 0 0 0
 DENIS ALVES ROSA 338517...45 0,5 0,5 0,5 0 1,5
 DILZA RODRIGUES ALMEIDA 126585...54 0 2,0 3,0 0 5
 DOUGLAS PRADO DOS SANTOS 033435...33 0 0 2,5 0 2,5
 EDNA DE FATIMA DA SILVA DO O SILVA 270433...56 0 0
 0 0 0
 EDSON ROSSI PINA 315260...48 0 0 0 0 0
 EDUARDO AUGUSTO GOMES MORENO 468354...96 0 0
 0 0 0
 ELAINE CRISTINA DOMINGUES DA SILVA LOPES 284389...46
 0 0 0 0
 ELAINE MIYUKI GENKA 328556...43 1,0 1,5 0 0 2,5
 ELIEUZA DE SOUZA SPADA 287014...01 0 0 0 0 0
 ELIONARA BATISTA DA SILVA 884078...10 0 0 3,0 0 3
 ELISABETH MENDES MARTINS DE MOURA 313767...21
 0,5 0,0 5 0 1
 ELZA ETSUKO TAKAHASHI KAYANO 037476...50 0 0 3,0 0 3
 ERICK GAMA DA SILVA 050178...83 0,5 0 1,0 0 1,5
 FABIO ANSELMO 361318...35 1,0 0 0 0 1
 FABIO DE SOUZA SALLES FERNANDES 320351...37 0,5 0
 0 0 0,5
 FABIOLA RIBEIRO VERCELLINO RODRIGUES 315086...98
 0 1,5 0 0 1,5
 FELIPE MARQUES DA SILVA 334628...97 1,0 2,0 0,5 0 3,5
 FERNANDA ARAUJO DE ANDRADE 310782...80 0 0,5 0 0 0,5
 FERNANDA ZORNEK 295513...21 0 0,5 0,5 0 1
 FERNANDO CORREA DE OLIVEIRA RODRIGUES MORATO
 426201...21 0 0 0 0 0
 FERNANDO VINICIUS SILVA CLETO 343907...54 0,5 0,5 0 0 1
 FILIPE FREIRES DOS SANTOS 082164...71 1,0 2,5 0 0 3,5
 FLAMARION EDUARDO NOGUEIRA SILVA 292332...08 0
 0 0 0 0
 FRANCIELY ELIAS DA SILVA 436124...43 0,5 1,0 1,5 0 3
 GABRIEL DE MORAIS LEANDRO 476325...60 0 0 0 0 0
 GABRIEL HENRIQUE GOMES CAROCCIA 395860...33 0,5
 2,0 1,5 0,5 4,5
 GABRIEL MATHEUS DA SILVA BATISTA 156387...39 3,0 2,5
 0,5 0,25 6,25
 GABRIELLA HELENA DUPRE DE OLIVEIRA 413920...08 0,5
 0 0 0 0,5
 GIOVANE HENRIQUE DA SILVA 441045...96 0 2,5 0 0 2,5
 GIOVANNA AUREA FERREIRA COSTA 457439...33 0,5 2,5
 0 0 3
 GIOVANNA ZANATA BRANDAO 401600...97 0 1,0 3,0 0 4
 GISELE SCHEIBLER 030965...86 0,5 2,5 0 0 3
 HELENA IONARA DA ROCHA MATOS 287531...96 0,5 2,5
 0 0 3
 HYNDRYAH NEGRE RODRIGUES SODRE 459999...70 3,0
 2,5 0 0 5,5
 ISAMARA DA SILVA PIPERNI 447850...36 0 0 0 0 0
 ITALO LEMOS DE VASCONCELOS 345739...77 0 0 0 0 0
 IVAN ROGERIO DA SILVA 276352...25 0 0 0 0 0
 JANETE MARIA REPOLHO AZEVEDO 481916...00 0 0 3,0
 0,25 3,25
 JANUZIA ALACOQUE DE AZEVEDO 080365...01 1,0 0,5
 1,0 0 2,5
 JESSICA BENEVIDES FERREIRA 421903...51 0,5 2,0 0 0 2,5
 JOCIMAR OLIANI 224779...10 0,5 0 0 0 0,5
 JOSE ALMIR ALVES DA SILVA 062578...93 1,0 0 0 0 1
 JULIANA CASSIA RUFINO 313449...50 0 0 0 0 0
 JULIANA DEMETRIO 312621...66 0,5 0 3,0 0 3,5
 JUSCEMACIA NASCIMENTO ARAUJO 328977...51 1,5 0,5
 0 0 2
 KARINA APARECIDA LUCAS 395871...74 0 0 0 0 0
 KELI ALVES 256881...30 0 0 0 0 0
 KELI CRISTINA MENEZES DA COSTA 339781...29 0 0 0 0 0
 KRISTIE HALLEY MARCONDE DE OLIVEIRA 094884...54
 0 0 0 0 0
 LAIS CLARA SAMPÓ 459802...90 0 0 0 0 0
 LAIZA MIRANDA DE SOUZA 435412...10 1,0 2,5 0 0 3,5
 LARYSSA ALVES BOMFIM 157837...62 0 0 0 0 0
 LEANDRO DA SILVA BATISTA 407977...55 0 0 0 0 0
 LILIAN PEREIRA DE SOUZA DA SILVA 079811...88 0 1,0
 2,0 3
 LILIANA JOSE BARBOSA 351543...88 0,5 1,5 0 0,75 2,75
 LIVIA DE PAULA SILVEIRA MELLO 399015...56 0,5 1,0 0
 0 1,5
 LUCAS ESPINDOLA FERREIRA 435862...27 0 0 2,0 0 2
 LUCIANA ESTIMO 141892...38 0 0 0 0 0
 LUCIANA PAZZINI CLARO 372819...30 0 2,5 0 0 2,5
 LUCIANE REGINATO DOBKOWSKI 330002...00 0 0 0 0 0
 LUDIA BAZOZA LEITE 402994...01 1,5 1,5 0 0 3
 LUDMILA ALVES DE SOUZA 292370...54 0 0 2,0 0 2
 LUIZ ANTONIO DOMINGOS MARIN 070928...56 0,5 0 0
 0 0,5
 LUIZ FELIPE BRAGA DA FONSECA 086346...90 0 0 3,0 0 3
 MARCELO PALADINI GARCEZ 043318...96 0,5 2,5 3,0
 1,25 7,25
 MARGARETE FAUSTINA DUARTE SILVA 177484...67 0 0,5
 0 0 0,5
 MARIA ILENE DOS SANTOS OLIVEIRA 180294...30 0,5 1,5
 3,0 0 5
 MARIA JOSE APARECIDA DA SILVA 089957...09 0 0 0 0 0
 MARIA LUCIA RAQUEL BEIRIGO 203926...32 1,5 2,5 3,0 0 7
 MARIA PAULA OLIVEIRA SILVA 496694...44 0 0 0 0 0
 MARIA VALDILENE DA SILVA 174274...50 0 0 3,0 0 3
 MARIANA PAZ MASSARUTE VIEIRA 390112...33 0 0 0 0 0
 MARIANA SOUSA PATROCINIO 433437...88 2,5 2,5 0 0 5
 MARILIA LOPES CAPRIOTTI 418507...83 0 0 1,0 0 1
 MEIRE VICENTE DE ARAUJO 246644...07 0 0 0 0 0,5
 MICHELE MOREIRA POINA 260679...05 0 2,5 3,0 0 5,5
 MICHELE RODRIGUES DO NASCIMENTO 281449...66 0 0
 3,0 0 3
 MIDILANE SENA MEDINA 322203...81 0 0 0 0 0
 MILTON MOURAO DA SILVA JUNIOR 020801...74 0 0 0 0 0
 MONICE ZUCUNI MARTINI 009537...12 0 0 0 0 0
 NADJA MARIA CODA MONTEIRO DE OLIVEIRA 859934...57
 0 0 0 0 0
 NAIARA DE CASSIA MANTOAN 429211...08 2,0 0,5 2,0
 0 4,5
 NATALIA MANUELA STROHMAYER LOURENCETTI
 340864...36 0,5 0 0 0 0,5
 NATALIA MARTINEZ VALADAO 466829...11 0 0 0 0 0
 NATALIA MENDES SANCHES 433047...31 1,0 0 0 0 1
 NATALIA RITTER RUAS 411839...83 1,0 2,5 0 0 3,5
 NATALLIE DOS REIS MENEZES 404936...44 0,5 0 2,5 0 3
 NAYARA MACEDO SILVA 403940...01 0 0 0 0 0
 NORTON FELIPE DOS SANTOS SILVA 356729...08 0,5 1,0
 0 0 1,5
 OHANNA BAPTISTA DA SILVA 057835...56 0,5 0,5 0 0 1
 PAMELA OLIVEIRA DE SOUZA DE AZEVEDO 220268...58
 1,5 2,5 0 4
 PATRICIA DA SILVA FERREIRA SOUZA 365757...69 0 0,5
 2,5 0 3
 PATRICIA DANUBIA DOS SANTOS ALMEIDA 401366...10
 0,5 0 2,0 2,5
 PATRICIA JANAINA MACHADO 294729...66 1,0 1,5 0 0 2,5
 PAULA SANCHES DOS SANTOS 357722...86 1,5 2,5 0 0,5
 4,5
 PAULA ZAGHETTO DE ALMEIDA 374503...52 0,5 0 0 0 0,5

PEDRO DE QUEIROZ CATTONY NETO 310270...28 0 0 0 0 0
 PEDRO PAULO FERREIRA DA SILVA 168230...64 0 2,5 0
 0 2,5
 POLIANE PEREIRA MENDONCA 054879...19 0,5 0,5 0 0 1
 PRISCILA BOYANO MARINHO 362220...29 0 0 2,5 0 2,5
 RAFAEL AUGUSTO ALVES RAPOSO 413767...43 0 0 0 0 0
 RAFAEL DE SA MASCARENHAS 433147...61 0 0 0 0 0
 RAFAEL LUSTOSA DA SILVA 041901...67 0,5 0,5 1,5 0 2,5
 RAFAEL MARQUES GARCIA 333145...94 2,0 0,5 0 0,25 2,75
 RAFAEL SEIDINGER DE OLIVEIRA 337438...18 0 0 0 0 0
 RAFAELA ARAUJO DE SOUSA 476026...78 1,0 1,0 0 0 2
 RAFAELLA SALES DE FREITAS 448044...77 2,5 1,5 0 0 4
 RAISSA HELOISA DE ARAUJO ELIODORO 441999...60 1,0
 0,5 0 0 1,5
 RAQUEL MORABITO 429586...51 0 2,0 0 0 2
 RENATA LOPES ALVES GOMES 366215...30 0 0 0 0 0
 RONARDO DE PAULA DE ALMEIDA 366982...59 0,5 0 0 0 0,5
 ROBSON ALVES DA SILVA 347728...42 0 0 0 0 0
 ROBSON SOUZA DUTRA 313051...44 0 0 0 0 0
 RODRIGO ALBERTO ALVES DA SILVA 396581...45 1,0 2,5
 1,0 0,25 4,75
 RODRIGO ARISTIDES DOS SANTOS 363311...50 0,5 0 0 0 0,5
 RODRIGO FRESCHI ARAUJO 337252...05 0 0 0 0 0
 RODRIGO MENDES SANTANA 047967...93 0 0 0 0 0
 RODRIGO SOARES VAZ DE CAMARGO 322016...14 0 0
 3,0 0 3
 ROGERIO LEME LIMA 111791...70 0,5 1,0 0 1,25 2,75
 ROSELI FRANCA SIMOES 299120...89 1,0 1,5 0 0 2,5
 ROSEMEIRE FAGUNDES NASCIMENTO 113557...78 0 0
 3,0 0 3
 RUBENS ARAUJO DA SILVA 214498...82 1,0 1,0 0,5 0 2,5
 SANDRA MARIA DE CAMPOS 258077...96 0,5 2,5 3,0 0 6
 SILMARA RODRIGUES GARCIA 013464...61 0 0 0 0 0
 SIMONE FIGUEREDO 327965...89 0,5 0,5 2,5 0,25 3,75
 SIRLEI APARECIDA HERREIRA FERREIRA 015695...00 0,5
 0 0 0,5
 SORAIA DE OLIVEIRA SILVA 144146...25 0 0 0 0 0
 STEFANY MAMEDE FARIAS DOS SANTOS 457079...95 0
 0 0 0
 STEPHANI OLIVEIRA SANTOS 343360...00 0,5 0 0 0 0,5
 SUELLEM DE SOUSA PEREIRA 373484...42 1,5 2,0 0 0 3,5
 TAIS FERNANDA DOS SANTOS RODRIGUES 423335...69
 2,0 2,5 0 0 4,5
 TATIANE VILAS BOAS DE SOUSA 279768...24 2,0 2,0 0 0 4
 TATIANY ANDRADE BARRETO 370054...66 0 0,5 3,0 3,5
 TAYLLON FERNANDO FERREIRA PLATERO 427291...52 0,5
 0 0 0,5
 TAYNA DE OLIVEIRA LIMA 130786...02 1,0 2,5 1,0 0 4,5
 TELMA DO PRADO BARROS COSTA 295476...60 0 0 0 0 0
 THAIS FUKUI DE SOUSA 365444...80 1,5 0 0 0 1,5
 THAIS STEPHANE PEREIRA DE SOUZA 105129...86 0,5 0
 0 0,5
 THIAGO MANOEL DE OLIVEIRA 221501...52 0 0 0 0 0
 THIAGO MARTINS DE SOUSA 600139...73 1,0 1,0 0 0 2
 TIAGO ROCHA DE SOUZA 063500...52 0 0 0 0 0
 VALERIA MENDES SOARES 056003...33 0,5 0 2,0 0,25 2,75
 VALQUIRIA ROSA DOS SANTOS 327053...60 0 0 1,5 0 1,5
 VAMIEL ALVES SILVA 465150...88 0,5 0 0 0 0,5
 VANESSA CARVALHO BATISTA 419506...44 1,0 1,0 0,5 0 2,5
 VANESSA RODRIGUES ALVES 430955...08 1,0 0,5 0 0 1,5
 VERONICA DO CARMO NEVES DE GOUVEIA 332153...11
 0 0 3,0 0 3
 VICTORIA OLIVEIRA COSTA 376714...02 0,5 2,5 0 0 3
 VINICIUS MARTINS DOS SANTOS 470034...36 0 1,0 0 0 1
 VITORIA DE ARAUJO NAKAHARA 417674...19 0,5 0 0,5 0 1
 WANISLEI MARTINS DE ARAUJO 107776...00 0 0 0 0 0
 WELLINGTON MARCELINO MAGALHAES 381450...27 0,5
 0,5 0 1
 WESLEY ALISSON LOPES SILVA 420228...19 0 0 0 0 0
 WILLIAM NERY RIBEIRO 858072...20 1,5 0,5 2,0 0 4
 WILLIAM DA SILVA BATISTA DE SOUSA 417532...46 0 2,0
 0 0 2
 WILLIAM JOAO DE LIMA 411781...36 0,5 0 2,5 0 3
 YAN FERREIRA DE SOUZA 236551...70 0,5 0 0 0 0,5
 Lista Especifica
 NOME CPF NOTA A NOTA B NOTA C NOTA D NOTA E NOTA
 FINAL
 GUSTAVO FERREIRA RIOS ALMAGRO 451333...6 0,5 0 0
 0 0,5
 TATIANE DINIZ DA SILVA 274126...6 0 0 0 0 0
 Os candidatos constantes da lista especifica deverão comparecer ao SESMT/USP, sito à Avenida Professor Lineu Prestes 2565 Prédio da UBAM em data e horário a ser comunicada por e-mail oportunamente, para submeterem –se à perícia médica, nos termos do Artigo 3º da Lei Complementar Estadual nº 683, de 18-9-1992.

INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO CARLOS

Edital ATAc/IFSC-13/2020, de 27.07.2020

ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO À OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LIVRE-DOCENTE, NOS DEPARTAMENTOS DE FÍSICA E CIÊNCIA INTERDISCIPLINAR E DE FÍSICA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS, DO INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO CARLOS (IFSC), DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP).

O Diretor do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (IFSC/USP) torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação em sessão ordinária realizada em 26.06.2020, estarão abertas, durante o mês de Agosto, com início às 8 horas (horário de Brasília) do dia 01.08.2020 e término às 18 horas (horário de Brasília) do dia 31.08.2020, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para a concessão do título de Livre-Docente, nos Departamentos de Física e Ciência Interdisciplinar e de Física e Ciência dos Materiais, do IFSC/USP, nas seguintes áreas de conhecimento, nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E CIÊNCIA INTERDISCIPLINAR:
 Área de Conhecimento: Física Teórica
 Especialidade: Informação Quântica
 SFI5903 Introdução à Teoria da Informação Quântica
 SFI5874 Sistemas Quânticos Abertos
 Programa/Conteúdo:
 SFI5903
 1) Introdução e panorama geral 2) Revisão da teoria quântica 3) Ruído quântico e operações quânticas 4) Normas de distância em informação quântica 5) Correção quântica de erro 6) Entropia e informação 7) Teoria da informação quântica. SFI5874

Objetivamos abordar as principais ferramentas para o tratamento de sistemas quânticos abertos e suas aplicações. Após uma breve revisão de conceitos básicos da mecânica quântica, devemos começar pela dedução da equação mestra, provavelmente a técnica mais difundida para o tratamento de perdas em mecânica quântica, particularmente em sistemas específicos da óptica quântica. Em seguida, mostramos como obter o operador densidade reduzido de um sistema aberto através das funções de quase-probabilidade Q, P de Glauber-Sudarshan e W de Wigner. O tratamento via integrais de trajetórias, introduzido por Feynman-Vernon e desenvolvido por Caldeira-Leggett será então apresentado. Por fim, devemos considerar os tratamentos fenomenológicos da dissipação em mecânica quântica, que se aplicam com mais facilidade aos problemas relativamente complexos da Informação Quântica.1-Introdução. 1.a-Representações em mecânica quântica. 1.b-Sistemas abertos e o operador densidade. 2-Equações mestras. 2.a-Obtenção da Equação Mestre. 2.b-Conexões com a equação estocástica do Itô. 2.b-Aplicações. 3-Operador densidade e funções de quase- probabilidade (o tratamento de Glauber de sistemas

quânticos abertos). 3.a-Funções Características. 3.b-Funções de Quase-Probabilidade. 3.d-Obtenção do operador densidade via Função P de Glauber-Sudarshan. 3.e-Aplicações. 4-Teoria da Resposta Linear de Caldeira-Leggett. 4.a-O Princípio de Mínima Ação. 4.b-O Formalismo de Integrais de Trajetórias. 4.c-O Modelo de Caldeira-Leggett -O operador densidade reduzido dinâmico. -O operador densidade reduzido em equilíbrio. 4.d-Aplicações. 5-Técnicas Fenomenológicas para o Tratamento de Processos Dissipativos em Mecânica Quântica. 5.a-Aplicações em eletrodinâmica quântica de cavidades.

Área de Conhecimento: Cristalografia
 Especialidade: Cristalografia de Proteínas.
 SFI5840 Cristalografia de Macromolécula
 Programa/Conteúdo:
 SFI5840

1. Cristalização de proteínas. 2. Geração de raios X (ânodo rotatório, sincrotron, raios X coerentes). 3. Métodos de detecção de padrões de difração de cristais de macromoléculas (detectores de placa fosforescente, detectores CCDs, detectores de raios X de silício). 4. Caracterização inicial de cristais através de um padrão de difração de raios-X de monocristais de proteínas. Decaimento de cristais por radiação, crio-proteção. 5. Coleta de dados de difração e indexação. Integração dos dados de difração. 6. Métodos estatísticos em cristalografia (máxima verossimilhança). 7. Métodos de determinação e de avaliação das fases. 8. Método da substituição molecular e simetria não cristalográfica. 9. Método da substituição isomorfa simples e múltipla. 10. Preparação de derivados isomorfos, determinação da posição dos átomos pesados, espalhamento anômalo simples e de múltiplos comprimentos de onda (MAD), cálculo e refinamento das fases. 11. Interpretação dos mapas de densidade eletrônica, construção de modelos. 12. Refinamento de estruturas macromoleculares. Análise de modelos.

Especialidade: Biologia Estrutural
 7600080 Biologia Molecular Estrutural
 SFI5841 Estrutura e Função de Proteínas
 Programa/Conteúdo:
 7600080

- Introdução à macromoléculas biológicas - Propriedades conformacionais de uma cadeia polipeptídica e suas cadeias laterais - Hierarquia da Estrutura de Proteínas - Estrutura Primária, Secundária, Terciária, Quaternária - Voltas e Loops - Motivos, Padrões, Estruturas Super- secundárias e Domínios - Enovelamentos - Simetria em Estruturas Oligoméricas - Exemplos de Relação Estrutura-Função: 1. Enzimas 2. Interação Proteína/DNA 3. Vírus 4. Proteínas Estruturais 5. Proteínas de Membrana etc. - Introdução à Cristalografia de Proteínas 1. Cristalização; 2. Coleta de dados de difração de raios-X; 3. Resolução do problema das fases;

4. Interpretação dos mapas de densidade eletrônica; 5. Refinamento da Estrutura; 6. Interpretação de Modelos; - Introdução à Ressonância Magnética Nuclear em Proteínas 1. Princípios básicos de RMN 2. Métodos experimentais 3. Determinação das distâncias inter- atômicas 4. Assinalamento de linhas de ressonância 5. Determinação da estrutura por RMN - Outras Técnicas de Estudo Estrutural: 1. SAXS; 2. Microscopia Eletrônica e Crio-microscopia eletrônica.

SFI5841

1.Introdução a macromoléculas biológicas. 2.Propriedades químicas dos aminoácidos. 3.Propriedades conformacionais de uma cadeia polipeptídica e suas cadeias laterais. 4.Hierarquia da estrutura de proteínas-Estrutura primária, secundária, terciária, quaternária. 5.Voltas e loops. 6.Motivos, padrões, estruturas super-secundárias e domínios. 7. Enovelamentos a sua classificação (CATH e SCOP) 8. Proteínas-alfa; proteínas-beta; e proteínas-alfa/beta; 9.Qualidade em estrutura proteica. 10.Diagrama de ramachandran. 11.Simetria em estrutura oligoméricas. 12. Construção de modelos 13. Exemplos: a) enzimas. b) interação proteína/DNA. c) vírus. d) proteínas estruturais. e) proteínas de membrana etc.

Especialidade: Bacteriologia.
 SFI5899 Resistência bacteriana e desafios para novos fármacos

7600082 Microbiologia
 Programa/Conteúdo:
 SFI5899

1. - Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) com ênfase nas infecções bacterianas;
 2. - Patógenos bacterianos de importância em IRAS; 3. Epidemiologia molecular e métodos de tipagem bacteriana (PFGE, MLST...); 4. Mecanismos de ação de antimicrobianos; 5. Mecanismos de resistência bacteriana; 6. Novos alvos terapêuticos bacterianos e as dificuldades de se obter novos fármacos. 7600082

A. Teórico: 1. INTRODUÇÃO: Objetivo e Importância da Microbiologia. Posição dos Microrganismos na Classificação dos Seres Vivos. Características distintivas dos principais grupos de microrganismos (protozoários, algas, fungos, bactérias e vírus). 2. MORFOLOGIA e ULTRAESTRUTURA DE BACTÉRIAS: Flagelos, fimbrias e pili; glicocálice; parede celular; membrana citoplasmática; estruturas celulares internas. 3. DOMÍNIOS BACTÉRIA E ARCHAEA: Características dos principais grupos dos domínios Bactéria e Archaea. 4. NUTRIÇÃO E CULTIVO DE MICRORGANISMOS: Exigências nutricionais e meios microbiológicos. Cultivo de microrganismos (condições físicas para o crescimento e reprodução). 5. CONTROLE DE MICRORGANISMOS: Fundamentos do controle microbiano: agentes físicos e químicos. Drogas antimicrobianas: mecanismos de ação e resistência. Patogenicidade: Componentes da Virulência. 6. METABOLISMO MICROBIANO: Processos bioquímicos na produção e utilização de energia. 7. VÍRUS: Morfologia, classificação e replicação. Algumas doenças causadas por vírus. B. Prático: 1. LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA: Normas de Segurança e higiene no laboratório. Instrumentos, Aparelhos e Equipamentos utilizados na Microbiologia. Diversidade de microrganismos: forma/grupo. 2. PREPARO DE MEIOS DE CULTURA E CONTROLE DE MICRORGANISMOS: Meios Sólidos e Líquidos. Meios Seletivos e Enriquecidos. Esterilização, Desinfecção, Antissepsia. Avaliação ou Detecção da Atividade Antimicrobiana. 3. ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BACTÉRIAS: Técnicas de Semeadura. Métodos de Coloração simples e Coloração de Gram. Alguns testes fisiológicos e bioquímicos para identificação bacteriana. Isolando microrganismos do ambiente. 4. MEDIDAS DE CRESCIMENTO BACTERIANO: Curva de crescimento: determinação através do número de células viáveis e densidade óptica. 5. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE FUNGOS E PROTOZOÁRIOS.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS
 Disciplina ou conjuntos de disciplinas:
 1) 7600019 – Física Moderna.
 1. Quantização de energia, momentum e carga elétrica; 1.1. Radiação de corpo negro e quantização de energia; 1.1.1. Fenomenologia: Leis da radiação, Lei de Stefan, Lei de Wien; 1.1.2. Modos de uma cavidade e a Distribuição de Rayleigh-Jeans; 1.1.3. Planck e o quantum de energia; 1.1.4. O calor específico de sólidos de Einstein; 1.2. Efeito Fotoelétrico; 1.3. Efeito Compton e a quantização de momentum; 1.4. Quantização da carga e a descoberta do elétron;
 1.4.1. Raios Catódicos; 1.4.2. Experimento de Thomson; 1.4.3. Experimento de Millikan. 2. O átomo; 2.1. O átomo clássico; 2.1.1. Modelo de Thomson; 2.1.2. Radioatividade e o espalhamento de partículas ; 2.1.3. O experimento de Rutherford e a descoberta do núcleo atômico; 2.1.4. O modelo atômico de Rutherford; 2.2. O átomo quântico; 2.2.1. Espectros de absorção e emissão de átomos; 2.2.2. O espectro do átomo de Hidrogênio; 2.2.3. Efeito Zeeman; 2.3. O modelo atômico de Bohr; 2.3.1. Postulados e o átomo de um elétron; 2.3.2. Experimento de Franck Hertz; 2.3.3. A Quantização de Bohr-Sommerfeld; 2.3.4. Modelo de Sommerfeld e estrutura fina. 3. Partículas, ondas e a Equação de Schrödinger; 3.1. Postulados de De Broglie; 3.1.1. Dualidade

Onda-partícula, 3.1.2. Reinterpretação da quantização de Bohr-Sommerfeld; 3.1.3. O princípio da incerteza e suas consequências; 3.2. A equação de Schrödinger e sistemas quânticos simples; 3.2.1. Interpretação e propriedades da função de onda; 3.2.2. Partícula livre e pacotes de onda; 3.2.2. Potenciais unidimensionais - barreiras e poços de potencial; 3.2.3. Oscilador harmônico unidimensional; 3.2.4. Átomo de hidrogênio, 3.2.5. Aspectos Gerais de Átomos de muitos elétrons.

2) 7600021 Eletromagnetismo e 7600035 Eletromagnetismo Avançado

1. - Análise Vetorial; 1.1. O gradiente; 1.2. As integrais de linha; 1.3. O divergente; 1.4. O teorema de Gauss; 1.5. O rotacional; 1.6. O teorema de Stokes; 1.7. Coordenadas curvilineas;

1.8. Função delta de Dirac; 1.9. Teorema de Helmholtz para campos vetoriais. 2. Eletrostática;

2.1. A lei de Coulomb, campo eletrostático e potencial eletrostático; 2.2. Densidades de carga;

2.3. Materiais condutores e isolantes; 2.4. A lei de Gauss; 2.5. Aplicações da lei de Gauss; 2.6. A expansão multipolar do potencial eletrostático. 3. As soluções de Problemas Eletrostáticos;

3.1. As equações de Poisson e de Laplace; 3.2. Teorema da unicidade das soluções eletrostáticas; 3.3. O método das cargas imagens; 3.4. Soluções da equação de Laplace em problemas de alta simetria; 3.5. Separação de variáveis em coordenadas cartesianas; 3.6. Separação de variáveis em coordenadas esféricas com simetria azimutal; 4. O Campo Eletrostático em Meios Dielétricos; 4.1. A polarização; 4.2. O campo de um meio polarizado; 4.3. O campo interno a um meio dielétrico; 4.4. A lei de Gauss em um meio dielétrico, deslocamento elétrico; 4.5. A susceptibilidade elétrica e a constante dielétrica; 4.6. As condições de contorno; 4.7. Os problemas de condições de contorno envolvendo dielétricos. 5. A Energia Eletrostática; 5.1. A energia potencial de um grupo de cargas pontuais; 5.2. A energia eletrostática de uma distribuição de cargas; 5.3. A densidade de energia de um campo eletrostático; 5.4. A energia potencial de um sistema de condutores carregados; 5.5. As forças e os torques eletrostáticos. 6. A Corrente Elétrica; 6.1. A natureza da corrente elétrica; 6.2. A equação da continuidade; 6.3. A lei de Ohm; 6.4. As correntes estacionárias em meios contínuos; 6.5. Condutividade de metais e eletrólitos. 7. Magnetostática; 7.1. Forças magnéticas sobre cargas e corrente e o campo magnético B; 7.2. A Lei de Biot e Savart; 7.3. O divergente e o rotacional de B; 7.4. A lei circuital de Ampère e suas aplicações; 7.5. O potencial vetorial magnético; 7.6. O campo magnético de um circuito distante. 8. As Propriedades Magnéticas da Matéria; 8.1. A magnetização; 8.2. O campo magnético de um material magnetizado; 8.3. O campo H; 8.4. A susceptibilidade e a permeabilidade magnéticas; 8.5. As condições de contorno; 8.6. Os problemas de condições de contorno envolvendo materiais magnéticos. 9. A Indução Eletromagnética; 9.1. Força eletromotriz de movimento; 9.2. O fluxo magnético; 9.3. Lei de Faraday; 9.4. Campo elétrico induzido; 9.5. A autoindutância e indutância mútua; 9.6. A energia magnética; 9.7. A densidade de energia no campo magnético.

10. As Equações de Maxwell; 10.1. A corrente de deslocamento; 10.2. As equações de Maxwell; 10.3. Condições de contorno dos campos E, B, D e H. 11. Teorema de Poynting.

1. Propagação de Ondas Eletromagnéticas; 1.1. A equação de onda para os campos eletromagnéticos; 1.2. A densidade e o fluxo de energia; 1.3. As ondas planas em meios não condutores; 1.4. As ondas planas em meios condutores; 1.5. Reflexão e refração em uma interface (meios dielétricos e condutores). 2. Dispersão Óptica em Meios Materiais; 2.1. O modelo harmônico de Drude-Lorentz; 2.2. Dispersão normal e dispersão anômala. Plasmas. 3. Guias de Ondas e Cavidades Ressonantes; 3.1. A propagação de ondas entre duas placas condutoras; 3.2. Guia de ondas de seção transversal retangular constante; 3.3. Cavidade ressonante em forma de paralelepípedo; 3.4. A linha coaxial. 4. Formulação Potencial de Eletrodinâmica; 4.1. Transformação de calibre; 4.2. Potenciais retardados para distribuições contínuas de carga e correntes; 4.3. Os campos E e B na eletrodinâmica (equações de Jefimenko). 5. Emissão de Radiação; 5.1. A equação de onda com fontes; 5.2. A radiação de um dipolo elétrico oscilante; 5.3. Radiação de dipolo magnético; 5.4. A radiação de uma distribuição de cargas arbitrárias; 5.5. Antenas. 6. Eletrodinâmica de Cargas Pontuais em Movimento; 6.1. Os potenciais de Lienard-Wiechert; 6.2. Os campos