



**EDITAL DE SELEÇÃO PARA INGRESSO NO PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA DA UFG
1º SEMESTRE LETIVO DE 2020**

A Coordenadoria do Programa de Pós-Graduação em Física da Universidade Federal de Goiás (PPG-FIS), em conformidade com as exigências da Resolução CEPEC Nº 1479/2017, da Resolução CEPEC Nº 1403/2016, da Resolução CONSUNI Nº 07/2015 e da Portaria Nº 1049/2019 desta Universidade, torna público que estarão abertas, no período de 11 a 29 de novembro de 2019, as inscrições para seleção de candidatos para ingresso no primeiro semestre letivo de 2020 no Programa de Pós-Graduação em Física (mestrado e doutorado). Serão disponibilizadas 25 vagas para o curso de mestrado e 25 vagas para o curso de doutorado, alcançando um total de 50 vagas.

De acordo com a Resolução CONSUNI 07/2015, do total de 50 vagas oferecidas, 10 delas (5 para mestrado e 5 para doutorado) estão reservadas para pretos, pardos e indígenas (PPI), visando ao atendimento da política de ação afirmativa na Pós-Graduação. De acordo com o § 1º do Art. 4º dessa Resolução, os candidatos PPI que fizerem a autodeclaração concorrerão, ao mesmo tempo, às vagas reservadas e àquelas destinadas à livre concorrência.

Este Edital é válido pelo período que transcorre entre sua publicação e o término das matrículas do semestre letivo subsequente no Programa de Pós-Graduação.

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 O PPG-FIS é recomendado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pelo Ministério da Educação (MEC), recebendo, atualmente, o conceito 05 (cinco) da CAPES. Destina-se a profissionais com graduação em Física ou áreas afins, oferecendo aos pós-graduandos uma formação científica de qualidade, voltada para a preparação de profissionais especializados, como pesquisadores e docentes que atendam às necessidades dos mercados de trabalho regional e nacional.

1.2 As linhas de pesquisa do PPG-FIS são:

- Astrofísica
- Biofísica
- Biofotônica
- Cristalografia
- Estrutura Eletrônica de Moléculas, Líquidos e Sólidos
- Física de Materiais
- Física Estatística
- Magnetismo e Nanomedicina Térmica
- Óptica Quântica e Informação Quântica
- Partículas e Campos

1.3 Os docentes credenciados ao programa e aptos a orientar são: Adolfo Franco Júnior, Álvaro de Almeida Caparica, Andreia Luisa da Rosa, Andris Figueirôa Bakuzis, Antonio Alonso, Ardiley Torres Avelar, Basilio Baseia, Cássia Alessandra Marquezin, Fabio Luís Braghin, Francisco Aparecido Pinto Osório, Guilherme Colherinhas de Oliveira, Herbert de Castro Georg, Hermann

Freire Ferreira Lima e Silva, Iouri Borissevitch, Jesiel Freitas Carvalho, José Nicodemos Teixeira Rabelo, José Ricardo Sabino, Ladir Cândido da Silva, Lauro June Queiroz Maia, Leandro Felix de Sousa Bufaiçal, Lucas Chibebe Céleri, Marcos Antônio de Castro, Norton Gomes de Almeida, Pablo José Gonçalves, Rafael Miloni Santucci, Renato Borges Pontes, Ricardo Avelino Gomes, Ricardo Costa de Santana, Sebastião Antônio Mendanha Neto, Sérgio Carlos Zilio, Tertius Lima da Fonseca, Udson Cabral Mendes e Wesley Bueno Cardoso.

1.4 O orientador, assegurado para cada estudante regularmente matriculado e de sua livre escolha dentre os membros credenciados do PPG-FIS, segundo a disponibilidade dos mesmos, deverá ser aprovado pela Coordenadoria de Pós-Graduação após o ingresso no Programa.

2. DOS PRÉ-REQUISITOS EXIGIDOS DOS CANDIDATOS

2.1 O candidato ao Curso de Mestrado deve possuir graduação em Física ou área afim, ou ser concludente apto a apresentar comprovante de conclusão até a data da primeira matrícula no Programa, cujo período antecede o início das aulas do semestre letivo ao qual se refere esta seleção.

2.2 O candidato ao Curso de Doutorado deve possuir a titulação de mestre em Física ou área afim, ou ser concludente apto a apresentar comprovante de conclusão até a data da primeira matrícula no Programa, sendo permitido aos ingressantes no Doutorado matricularem-se em qualquer data do semestre letivo ao qual se refere esta seleção.

2.3 A admissão excepcional de estudantes dotados de extraordinária competência aos cursos de Mestrado e Doutorado deverá atender aos critérios estabelecidos no item 3 da Norma Interna 01/2017 do PPG-FIS, disponível no sítio eletrônico do Programa.

2.4 Para participar do processo seletivo, o candidato deverá escolher uma dentre as seguintes opções:

i) Utilizar a classificação obtida em uma das cinco últimas edições do Exame Unificado de Pós-Graduações em Física (EUF), desde que tenha sido classificado entre os três quartis superiores (níveis 2, 3 ou 4); ou

ii) Realizar o Exame de Física a ser elaborado e aplicado pelo PPG-FIS, para aqueles que não tenham realizado ou que optem por não utilizar o Exame Unificado de Pós-Graduações em Física (EUF).

2.5 A classificação final será feita primeiramente entre os candidatos que utilizarem o Exame Unificado de Pós-Graduações em Física (EUF) e, em seguida, serão classificados os candidatos que utilizarem o Exame de Física do PPG-FIS.

2.6 A critério do PPG-FIS, obedecendo à disponibilidade de orientadores, poderão ser ofertadas mais vagas que aquelas previstas neste Edital, caso haja número superior de candidatos aprovados ao de vagas ofertadas.

2.7 Será facultado ao candidato a apresentação de comprovante de resultado dos testes TOEFL-ITP (pontuação mínima de 400) ou TOEFL-iBT (pontuação mínima de 30), realizados nos últimos dez (10) anos, em substituição ao Exame de Conhecimentos em Língua Inglesa descrito no item “5.2” deste Edital.

3. DA DISPONIBILIDADE DE BOLSAS

3.1 Poderá haver disponibilidade de bolsas, em número ainda a ser definido, a serem distribuídas segundo os critérios dos órgãos de fomento e a classificação no processo seletivo.

3.2. O programa não se compromete a conceder bolsas de estudo para os candidatos selecionados, sendo que o número de bolsas a serem disponibilizadas depende das concessões anuais das agências de fomento, de regras internas de distribuição de bolsas e do fluxo de discentes do Programa.

4. DAS INSCRIÇÕES

4.1 As inscrições estarão abertas no período de 11 a 29 de novembro de 2019.

4.2 As inscrições serão feitas exclusivamente pelo envio, para o e-mail ppg.fisica@ufg.br, de cópia digitalizada dos seguintes documentos, devendo ter formato PDF e estar legíveis:

i) Formulário de inscrição, disponível em www.if.ufg.br/posgraduacao, preenchido e assinado. **Atenção:** o candidato deverá escolher, neste formulário, entre as opções por utilizar o Exame Unificado de Pós-Graduações em Física (EUF) ou por realizar o Exame de Física do PPG-FIS, conforme o item “2.4” deste Edital;

ii) Carteira de Identidade ou, no caso de estrangeiro, do Passaporte, do RNE/RNM ou documento similar;

iii) Documento de Cadastro de Pessoa Física (CPF);

iv) Certidão de casamento nos casos em que tenha havido alteração do nome do candidato em relação ao que consta na Carteira de Identidade;

v) Comprovante de quitação com o serviço militar, somente para os homens, salvo se o candidato for estrangeiro;

vi) Comprovante de quitação com a justiça eleitoral, salvo se o candidato for estrangeiro;

vii) Diploma de Graduação (níveis Mestrado e Doutorado) e Diploma de Mestrado (nível Doutorado), ou declaração de provável concluinte emitida pela instituição de origem, de modo a atender aos itens “2.1”, “2.2” ou “2.3” deste Edital.

viii) Histórico escolar do curso de graduação e do curso de mestrado (este último apenas para candidatas ao doutorado) em Física ou áreas afins;

ix) Curriculum Vitae atualizado em formato da Plataforma Lattes do CNPq, referente aos últimos cinco (5) anos (de 2015 a 2019) e preenchido na página do CNPq: <http://lattes.cnpq.br/>;

x) Para o candidato que optar por utilizar o Exame Unificado de Pós-Graduações em Física (EUF), comprovante fornecido pela coordenação do Exame realizado em uma das 5 (cinco) últimas edições, contendo o resultado do exame do candidato (classificação mínima entre os quartis 2, 3 ou 4);

xi) Requerimento de realização do Exame de Física do PPG-FIS e/ou do Exame sobre Conhecimentos de Língua Inglesa na instituição de origem, disponível em www.if.ufg.br/posgraduacao, **caso o candidato opte por realizar ambos ou um desses exames na sua instituição de origem**, conforme os itens “5.16” e “5.17” deste Edital;

xii) Comprovante de resultado dos testes TOEFL-ITP (pontuação mínima de 400) ou TOEFL-iBT (pontuação mínima de 30) realizados nos últimos dez (10) anos, para os candidatos que optarem por não realizar o Exame de Conhecimentos em Língua Inglesa;

xiii) Nos casos aplicáveis, documentos comprobatórios pertinentes ao item “5.9” deste Edital, relativos à comprovação da nota do Curriculum Vitae;

xiv) Termo de autodeclaração étnico-racial, disponível em www.if.ufg.br/posgraduacao, preenchido e assinado, no caso do candidato se declarar preto, pardo ou indígena na ficha de inscrição;

xv) Registro administrativo de nascimento e óbito de índios (RANI) ou declaração de pertencimento emitida pelo grupo indígena assinada por liderança local, no caso de candidato autodeclarado indígena.

4.3 Não será cobrada taxa de inscrição.

4.4 O candidato receberá um e-mail de confirmação do recebimento de sua documentação, e caso não o receba, deverá entrar em contato com a Secretaria do Programa no período de inscrições, ou até o final do período recursal sobre a homologação das inscrições.

4.5 O candidato selecionado deverá apresentar os originais dos documentos listados nos itens “ii” e “vii” para autenticação pela Secretaria do Curso anteriormente ou no ato da primeira matrícula.

4.6 O candidato que apresentar apenas a declaração oficial de concluinte de curso de Graduação ou de Mestrado, emitida pela universidade de origem, caso seja selecionado, terá que apresentar na sua primeira matrícula cópia acompanhada do original do Diploma de Graduação ou de Mestrado, e caso não entregue tal documentação na matrícula, o candidato perderá o direito à vaga.

4.7 Os brasileiros portadores de títulos de graduação ou mestrado obtidos no exterior, ou estrangeiros com visto permanente e/ou vínculo empregatício no Brasil, deverão apresentar o documento de revalidação/reconhecimento dos mesmos, ficando dispensados dessa exigência os estrangeiros cujo visto seja temporário.

4.8 O candidato que preencher e assinar termo de autodeclaração, uma vez aprovado, poderá ser convocado para a verificação, a ser realizada pela Comissão de Heteroidentificação da UFG, em conformidade com a Portaria N° 1049/2019.

4.9 As inscrições serão homologadas até às 18h00 do dia 02/12/2019, com prazo de recurso até às 18h00 do dia 04/12/2019, não sendo homologadas inscrições com documentação incompleta.

5. DO PROCESSO SELETIVO

5.1 O processo de seleção será conduzido por uma Comissão de Seleção constituída por três (03) docentes do Programa, indicados pela Coordenadoria de Pós-Graduação.

5.2 O processo seletivo consistirá das seguintes etapas:

I Etapa - Eliminatória: Análise da documentação exigida no item “4” deste Edital, sendo excluído do Processo Seletivo o candidato que não enviar a documentação completa, inclusive aquele que, tendo optado pela utilização do Exame Unificado de Pós-Graduações em Física (EUF), não apresentar a classificação mínima exigida.

II Etapa – Eliminatória e classificatória:

a) Exame escrito sobre conhecimentos de língua inglesa para os candidatos brasileiros, ou portuguesa e inglesa para estrangeiros, de caráter unicamente eliminatório, a ser realizado pelos candidatos aprovados na primeira etapa, exceto por aqueles que fizerem a opção pelo item “2.7” deste Edital;

b) Exame de Física do PPG-FIS, de caráter eliminatório e classificatório, a ser realizado pelos candidatos aprovados na primeira etapa e que assim optarem, conforme os itens “2.4.ii” e “4.2.i” deste Edital.

III Etapa - Classificatória: Análise do Curriculum Vitae para os candidatos aprovados na primeira e segunda etapas, de caráter unicamente classificatório.

5.3 O Exame de Física do PPG-FIS será constituído de questões que versam sobre os temas de Física constantes no Anexo I deste Edital, com nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), sendo aprovado o candidato com nota maior ou igual a 4,0 (quatro).

5.4 Durante o Exame de Física do PPG-FIS, não será permitido o uso de livros, apontamentos, calculadora ou quaisquer aparelhos eletrônicos.

5.5 O exame escrito sobre conhecimentos de língua inglesa para candidatos brasileiros, e sobre conhecimentos de língua inglesa e portuguesa para candidatos estrangeiros, consistirá em fazer uma versão em português de um texto científico escrito em inglês, sendo considerado aprovado o candidato que obtiver nota maior ou igual a 5,0.

5.6 Nos exames escritos sobre conhecimentos de língua inglesa, ou portuguesa e inglesa, será permitida a consulta individual em dicionário(s) impresso(s) a ser(em) trazido(s) pelo(s) próprio(s) candidato(s).

5.7 O exame de suficiência em língua inglesa poderá ser substituído pela apresentação de comprovante de resultado dos testes TOEFL-ITP (pontuação mínima de 400) ou TOEFL-iBT (pontuação mínima de 30) realizados nos últimos dez (10) anos, conforme os itens “2.7” e “4.2.xii” deste Edital.

5.8 Na III Etapa, a Comissão de Seleção atribuirá uma nota ao Curriculum Vitae (N_{CV}) de cada candidato aprovado nas duas primeiras etapas, de acordo com a tabela a seguir:

Para o mestrado		
Item a ser pontuado	Pontuação	Pontuação limite
Iniciação científica	4,0	4,0
Artigos publicados	Soma dos fatores de impacto	4,0
Apresentação de trabalhos em congressos	0,5 por apresentação	2,0

Para o doutorado		
Item a ser pontuado	Pontuação	Pontuação limite
Artigos publicados	Soma dos fatores de impacto	8,0
Apresentação de trabalhos em congressos	0,5 por apresentação	2,0

5.9 Para obter pontuação na III Etapa, o candidato deverá incluir na sua documentação de inscrição os comprovantes de apresentação de trabalhos em congressos, de participação em programas de iniciação científica e a primeira página de artigos publicados, em comprovação aos itens que forem declarados no Curriculum Vitae.

5.10 Será considerado aprovado no processo seletivo o candidato que for aprovado nas duas primeiras etapas.

5.11 A ordem de classificação dos candidatos que optarem por concorrer utilizando o Exame Unificado de Pós-Graduações em Física (EUF) será definida pela nota final do candidato EUF (N_{EUF}) dada por

$$N_{EUF} = 0,7 \times N_{EUF} + 0,3 \times N_{CV},$$

sendo N_{EUF} o valor do percentil obtido no Exame Unificado de Pós-Graduações em Física, em uma escala de 0,0 a 10,0.

5.12 A ordem de classificação dos candidatos que optarem por realizar o Exame de Física do PPG-FIS será definida pela nota final do candidato PPG-FIS ($N_{PPG-FIS}$) dada por

$$N_{PPG-FIS} = 0,7 \times N_{PPG-FIS} + 0,3 \times N_{CV},$$

sendo $N_{PPG-FIS}$ a nota obtida no Exame de Física do PPG-FIS.

5.13 Em caso de empate de candidatos enquadrados no item “5.11”, terá melhor classificação o candidato com maior valor do percentil obtido no Exame Unificado de Pós-Graduações em Física (EUF).

5.14 Em caso de empate de candidatos enquadrados no item “5.12”, terá melhor classificação o candidato com maior nota no Exame de Física do PPG-FIS.

5.15 A classificação final será feita primeiramente entre os candidatos que utilizarem o Exame Unificado de Pós-Graduações em Física (EUF) e, em seguida, serão classificados os candidatos que utilizarem o Exame de Física do PPG-FIS, conforme o item “2.5” deste Edital.

5.16 O Exame de Física do PPG-FIS e o exame escrito sobre conhecimentos de língua inglesa (ou portuguesa e inglesa) serão realizados nas dependências do Instituto de Física da UFG, e excepcionalmente, quando o candidato residir fora da região metropolitana de Goiânia, os exames poderão ser realizados em sua instituição de origem.

5.17 Para realização do Exame de Física do PPG-FIS e/ou do exame sobre conhecimentos de língua inglesa (ou portuguesa e inglesa) na instituição de origem do candidato, um docente efetivo dessa instituição deverá se responsabilizar por receber, aplicar e remeter os exames para o PPG-FIS. Para tanto, o candidato deve enviar, com a documentação de inscrição, o “Requerimento de realização de exames na instituição de origem”, disponível em www.if.ufg.br/posgraduacao.

5.18 De acordo com a Resolução CONSUNI Nº 07/2015, do total de 50 vagas oferecidas (25 vagas para Mestrado e 25 para Doutorado), 10 delas (5 vagas para Mestrado e 5 para Doutorado) estão reservadas para pretos, pardos e indígenas, visando ao atendimento da política de ação afirmativa na Pós-Graduação.

5.19 De acordo com o § 1º do Art. 4º da Resolução CONSUNI Nº 07/2015, candidatos pretos, pardos e/ou indígenas que fizerem a autodeclaração concorrerão, ao mesmo tempo, às vagas reservadas e àquelas destinadas à livre concorrência.

5.20 De acordo com o § 2º do Art. 4º da Resolução CONSUNI Nº 07/2015, os candidatos PPI classificados no subconjunto referente às vagas oferecidas para ampla concorrência (80% das vagas) não serão computados para efeito do preenchimento das vagas reservadas (20% das vagas), ou seja, não serão considerados cotistas.

5.21 De acordo com o § 4º do Art. 4º da Resolução Nº CONSUNI 07/2015, não havendo candidatos pretos, pardos e/ou indígenas aprovados em número suficiente para ocupar as vagas reservadas, essas serão revertidas para a ampla concorrência, sendo ocupadas pelos demais candidatos aprovados, conforme a ordem de classificação no Processo Seletivo regido por este Edital.

5.22 A Comissão de Seleção de que trata o item 5.1 será divulgada no mural do Instituto de Física e no endereço eletrônico www.if.ufg.br/posgraduacao até às 18h00 do dia 02/12/2019, com prazo para recurso acerca de suspeição de membros da banca até às 18h00 do dia 06/12/2019.

6. DO CRONOGRAMA

6.1 Os procedimentos deste Processo Seletivo serão realizados no período de 11 de novembro a 13 de dezembro de 2019, de acordo com o seguinte cronograma:

ATIVIDADE	DATA	HORÁRIO
Período de inscrições.	11/11/2019 a 29/11/2019	Até às 23h59min
Divulgação do resultado preliminar da primeira etapa no mural do Instituto de Física e no endereço eletrônico www.if.ufg.br/posgraduacao .	02/12/2019	Até às 18h00
Fim do prazo para recurso sobre o resultado preliminar da primeira etapa e divulgação das inscrições homologadas no mural do Instituto de Física e no endereço eletrônico www.if.ufg.br/posgraduacao .	04/12/2019	Até às 18h00
Fim do prazo para recurso de candidatos com inscrições homologadas acerca da suspeição de membros da banca.	06/12/2019	18h00
Exame sobre conhecimentos de língua inglesa.	10/12/2019	9h00 às 11h00
Exame de Física do PPG-FIS (apenas para candidatos que não optarem por utilizar o EUF).	10/12/2019	14h00 às 18h00
Divulgação do resultado preliminar da segunda e terceira etapas do processo seletivo no mural do Instituto de Física e no endereço eletrônico www.if.ufg.br/posgraduacao , por ordem de classificação dos candidatos.	11/12/2019	Até às 18h00
Fim do prazo para recurso sobre o resultado preliminar da segunda e terceira etapas do processo seletivo e divulgação do resultado final do processo seletivo no mural do Instituto de Física e no endereço eletrônico www.if.ufg.br/posgraduacao , por ordem de classificação dos candidatos.	13/12/2019	Até às 18h00

7. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1 O resultado final deverá ser homologado pela Coordenadoria do PPG-FIS.

7.2 A seleção será válida somente para matrícula no período letivo para o qual o candidato for aprovado.

7.3 A inscrição do candidato implicará na sua aceitação das normas para este Processo Seletivo, contidas nos comunicados correspondentes e neste Edital.

7.4 O prazo para interposição de recurso ao Processo Seletivo do PPG-FIS será de quarenta e oito (48) horas, contadas em dias úteis, a partir do horário de divulgação do resultado final, devendo o recurso ser encaminhado para o e-mail ppg.fisica@ufg.br.

7.5 Caso o candidato pelo Exame de Física do PPG-FIS e/ou pelo exame de inglês do PPG-FIS deseje acessar suas folhas de respostas, poderá solicitá-lo durante o prazo recursal correspondente, pelo e-mail ppg.fisica@ufg.br.

7.6 No Resultado final do Processo Seletivo, constará a lista dos candidatos aprovados e dos candidatos selecionados pelo sistema de cotas, caso os haja.

7.7 É de responsabilidade do candidato a guarda dos originais da documentação requerida para a inscrição neste processo seletivo, podendo o programa, a qualquer tempo, solicitar a apresentação dos originais para conferência.

7.8 O candidato será eliminado do processo seletivo por burla ou tentativa de burla de quaisquer das normas definidas neste edital ou nos comunicados referentes a este processo seletivo.

7.9 O não comparecimento do candidato (e atrasos superiores a 10 minutos, contados a partir do horário divulgado em Edital para realização da atividade) em quaisquer das fases presenciais resultará em sua eliminação do processo seletivo.

7.10. O candidato deverá manter atualizados o seu endereço (residencial e eletrônico) e telefone na Secretaria do Programa, enquanto estiver participando do processo de seleção.

7.11. A legislação com entrada em vigor após a data de publicação deste edital, bem como alterações em dispositivos legais e normativos a ele posteriores, não serão objetos de avaliação nas provas do processo seletivo.

7.12. Os candidatos selecionados neste Processo Seletivo deverão estar cientes de que, conforme a Portaria 13/2006 da CAPES/MEC, as teses e dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação em Física da UFG serão obrigatória e integralmente disponibilizadas na internet, no site da CAPES/MEC e do Programa de Pós-Graduação em Física, e comporão o acervo do repositório da Biblioteca Central da UFG, exceto nos casos de embargo previstos em lei.

8. DOS CASOS OMISSOS

8.1 Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Seleção.

Goiânia, 08 de novembro de 2019.

Prof. Dr. Andris Figueiroa Bakuzis
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Física

ANEXO I

DO PROGRAMA DAS PROVAS

As provas versarão sobre cinco áreas gerais dos Programas de Graduação em Física, a saber,

1. Mecânica Clássica;
2. Eletromagnetismo;
3. Física Moderna;
4. Mecânica Quântica;
5. Termodinâmica e Física Estatística.

Os tópicos de cada área a serem avaliadas e a bibliografia recomendada são os seguintes:

1. MECÂNICA CLÁSSICA

- Leis de Newton.
- Movimento unidimensional.
- Oscilações lineares.
- Movimento em duas e três dimensões.
- Gravitação newtoniana.
- Cálculo variacional.
- Equações de Lagrange e de Hamilton.

Bibliografia:

- [1] J. B. Marion and S. T. Thornton, Classical Dynamics of Particles and Systems, 4th Edition, Harcourt, 1995.
- [2] K. R. Symon, Mechanics, 3rd Edition, Addison-Wesley, 1971.
- [3] H. Moysés Nussenzeig, Curso de Física Básica, 4a. edição, Vols. 1&2, Blucher, 2002.
- [4] T.W.B. Kibble, Classical Mechanics, Imperial College Press, 2004.
- [5] A.P. French e M.G.Ebison, Introduction to Classical Mechanics, Chapman and Hall, 1987.
- [6] R.A. Becker, Introduction to Theoretical Mechanics, McGraw-Hill, 1954.
- [7] D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fundamentos de Física, LTC, 2012.
- [8] D. Halliday, R. Resnick, e J. Walker, Fundamentos de Física, 8a. edição, Vols. 1&2, LTC/Wiley, 2008

2. ELETROMAGNETISMO

- Campos eletrostáticos no vácuo e nos materiais dielétricos.
- Resolução da equação de Laplace.
- Campos magnéticos e correntes estacionárias.
- Força eletromotriz induzida e energia magnética.
- Materiais magnéticos.
- Equações de Maxwell.

Bibliografia:

- [1] D. J. Griffiths, Introduction to Electrodynamics, 3rd Edition, Prentice-Hall, 1981.
- [2] D. Halliday, R. Resnick, e J. Walker, Fundamentos de Física, 8a. edição, Vols. 3&4, LTC/Wiley, 2008.

- [3] H. Moysés Nussenzveig, Curso de Física Básica, 4a. edição, Vols. 3&4, Blucher, 2002.
- [4] J. R. Reitz, F. J. Milford, R. W. Christy, Fundamentos da Teoria Eletromagnética, 3ª. Edição, Editora Campus, 1982.
- [5] R.K. Wangsness, Electromagnetic Fields, Wiley, 1986.
- [6] E.M. Purcell, Curso de Física de Berkeley, Eletricidade e Magnetismo, Edgard Blücher,
- [7] J.B. Marion e M.A. Heald, Classical Electromagnetic Radiation, Brooks/Cole (1995).
- [8] D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fundamentos de Física, LTC, 2012.

3. FÍSICA MODERNA

- Fundamentos da relatividade restrita.
- Energia e momento relativísticos.
- Radiação térmica, o problema do corpo negro e o postulado de Planck.
- Fótons e as propriedades corpusculares da radiação.
- Modelos atômicos de Rutherford e Bohr.

Bibliografia:

- [1] R. Eisberg and R. Resnick, Quantum Physics of Atoms, Molecules, Solids, Nuclei, and Particles 2nd Edition, Wiley, 1985.
- [2] D. Halliday, R. Resnick, e J. Walker, Fundamentos de Física, 8a. edição, Vol. 4, LTC/Wiley, 2008
- [3] H. Moysés Nussenzveig, Curso de Física Básica, 4a. edição, Vol. 4, Blucher, 2002.
- [4] Tipler e R.A. Llewellyn, Física Moderna. 3ª. Edição, LTC, 2003.
- [5] W. Rindler, Introduction to Special Relativity, Oxford Univ. Press, 1991.
- [6] A.P. French, Special Relativity, W.W. Norton (1968).
- [7] S.T. Thornton e A. Rex, Modern Physics for scientists and engineers, Brooks Cole, 2005.
- [8] R.A. Serway, C.J. Moses e C.A. Moyer, Modern Physics, Brooks Cole, 2004.
- [9] J. Leite Lopes, Introdução à Teoria Atômica da Matéria, Ao Livro Técnico, 1959.
- [10] H.M. Nussenzveig, Curso de Física Básica IV, (capítulo 6), Edgard Blücher.
- [11] Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fundamentos de Física, LTC, 2012.

4. MECÂNICA QUÂNTICA

- Introdução às ideias fundamentais da teoria quântica.
- Postulados da Mecânica Quântica.
- O oscilador harmônico unidimensional.
- Potenciais Unidimensionais.
- A equação de Schrödinger em três dimensões.
- Momento angular.
- Átomo de Hidrogênio.

Bibliografia:

- [1] D.J. Griffiths, Introduction to Quantum Mechanics, 2nd edition, Pearson, 2004.
- [2] C. Cohen-Tannoudji, B. Diu, F. Laloë, Quantum Mechanics, Vols. I and II, 1st Edition, Wiley, 1977.
- [3] S. Gasiorowicz, Física Quântica. Guanabara Dois, 1979.
- [4] E. Merzbacher, Quantum Mechanics 3rd Edition, Wiley 1997.
- [5] R.H. Dicke e J.P. Wittke, Introduction to Quantum Mechanics, Addison Wesley, 1961.
- [6] Levin, Quantum Chemistry, Prentice-Hall, 1991.

5. TERMODINÂMICA E FÍSICA ESTATÍSTICA

- Sistemas termodinâmicos.
- Variáveis e equações de estado, diagramas PVT.
- Trabalho e primeira lei da termodinâmica.
- Segunda lei da termodinâmica e entropia.
- Teoria cinética dos gases
- Descrição Estatística de um Sistema Físico.
- Ensemble Microcanônico.
- Ensemble Canônico.
- Ensemble Grande Canônico.

Bibliografia:

- [1] S.R.A. Salinas - Introdução à Física Estatística . Edusp, 1998.
- [2] F. Reif. Fundamentals of Statistical and Thermal Physics. 1st edition. Mc Graw Hill, 1965.
- [3] D. Halliday, R. Resnick, e J. Walker, Fundamentos de Física, 8a. edição, Vol. 2, LTC/Wiley, 2008.
- [4] H. Moysés Nussenzveig, Curso de Física Básica, 4a. edição, Vol. 2, Blucher, 2002.
- [5] F. W. Sears and G. L. Salinger. Thermodynamics, Kinetic Theory, and Statistical Thermodynamics; 3rd Ed. Addison Wesley.1975.
- [6] H.B. Callen, Thermodynamics ,Wiley, 1960 · R. Kubo, Statistical Mechanics, North-Holland, 1965
- [7] M. W. Zemansky - Calor e Termodinâmica, Ed. Guanabara Dois, 1978.
- [8] D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fundamentos de Física, LTC, 2012.