



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**  
**EDITAL 9/2024 - FCA**

A Universidade Estadual de Campinas torna pública a abertura de inscrições para o concurso de provas e títulos para obtenção do Título de Livre Docente na área de Núcleo das Engenharias, na disciplina LE201 - Física Geral I, LE301 - Física Geral II, LE202 - Física Experimental I e LE302 - Física Experimental II , da Faculdade de Ciências Aplicadas, da Universidade Estadual de Campinas.

**I – DAS INSCRIÇÕES**

**1.** As inscrições deverão ser feitas exclusivamente por meio do link <https://solicita.dados.unicamp.br/concurso/> no período de 30 dias a contar do primeiro dia útil subsequente ao da publicação deste edital no Diário Oficial do Estado (DOE), até às 23 horas e 59 minutos do último dia do prazo de inscrição.

**1.1** Poderão se inscrever ao concurso graduados em Curso Superior, portadores do título de Doutor, conferido pelo menos três (3) anos antes da data da inscrição e que atendam ao perfil mínimo da respectiva Unidade para o nível MS-5.1.

**1.2.** No momento da inscrição deverá ser apresentado, por meio do sistema de inscrição:

**a.** Título de Doutor;

**b.** documento de identificação (cédula de identidade, título de eleitor, identidade expedida por conselho regional de fiscalização profissional, carteira de trabalho, passaporte ou identidade funcional expedida por órgão público);

**c.** exemplar da tese ou do conjunto da produção científica, artística ou humanística do candidato após o seu doutoramento;

**d.** exemplar do memorial contendo a formação científica, artística, didática e profissional do candidato, e, principalmente, suas atividades relacionadas com a disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso, a saber:

**d.1.** títulos universitários: relação nominal de títulos universitários, relacionados com a disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso, bem como dos diplomas ou outras dignidades universitárias e acadêmicas;

**d.2.** currículo lattes;

**d.3.** narrativa comentada da trajetória acadêmica e profissional, destacando os principais fatos da carreira;

**d.4.** relação dos trabalhos publicados com os respectivos resumos, no caso de não constarem os DOI no currículo lattes.



**1.3** O sistema emitirá um protocolo de recebimento após o encerramento da inscrição do candidato.

**1.4** Os servidores da UNICAMP ficam desobrigados de apresentar documentos pessoais que já constem nos sistemas da Universidade.

**1.5** A banca do concurso poderá solicitar ao candidato informações sobre o memorial descritivo ou solicitar documentação comprobatória.

**1.6.** O Memorial poderá ser aditado, instruído ou completado até a data fixada para o encerramento do prazo para inscrições.

**1.7.** Recebidas as inscrições e satisfeitas as condições do edital, as inscrições, com toda a documentação, serão direcionadas à Unidade para emissão de parecer acerca do aceite das inscrições. A Comissão designada terá 15 dias para emitir o parecer sobre as inscrições.

**1.7.1.** O parecer que analisa as inscrições será submetido à Congregação da Unidade, que constituirá Comissão Julgadora. Os candidatos serão notificados por Edital, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, a respeito da composição da Comissão Julgadora e da fixação do calendário de provas, que será publicado no DOE após a aprovação das inscrições pela Congregação da Unidade.

**1.8.** Indeferido o pedido de inscrição, caberá pedido de reconsideração à Congregação da Unidade, até 48 horas após a publicação do indeferimento.

**1.9.** Mantendo-se o indeferimento pela Congregação da Unidade, caberá recurso à Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão do Conselho Universitário, até 48 horas após a publicação do indeferimento do pedido de reconsideração.

## **II - DA COMISSÃO JULGADORA DO CONCURSO**

**2.** A Comissão Julgadora do concurso será constituída de 5 (cinco) membros aprovados pela Congregação da Unidade, entre especialistas de renome na disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso, 2 (dois) dos quais pertencerão ao corpo docente da Universidade, escolhidos entre professores de nível MS-6 ou MS-5, em exercício na Universidade, e os 3 (três) restantes escolhidos entre professores dessas categorias ou de categorias equivalentes pertencentes a estabelecimentos de ensino superior oficial ou profissionais de reconhecida competência na disciplina ou conjunto de disciplinas em concurso, pertencentes a instituições técnicas, científicas ou culturais do País ou do exterior.

**2.1** A Comissão será presidida pelo Professor da Universidade de maior categoria ou, quando de igual categoria, pelo mais antigo no cargo ou função.

## **III - DAS PROVAS**



**3.** O presente concurso constará das seguintes provas:

**I.** Prova de Títulos; (Peso 1)

**II.** Prova de Arguição da tese ou do conjunto da produção científica, artística ou humanística do candidato após o seu doutoramento; (Peso 1)

**III.** Prova Didática; (Peso 1)

**3.1.** A Prova de Títulos consistirá na avaliação pela Comissão Julgadora, com base no memorial apresentado, dos títulos do candidato, emitindo parecer circunstanciado em que se realce sua criatividade na ciência, nas artes ou humanidades e suas competências como professor e orientador de trabalhos.

**3.1.1.** No julgamento de títulos será considerado cada um dos itens abaixo, por ordem decrescente de valor:

**a.** Atividades acadêmicas e profissionais do candidato relacionadas com a área do concurso;

**b.** Títulos universitários;

**c.** Diplomas de outras dignidades universitárias e acadêmicas e

**d.** Outras contribuições.

**3.2.** A tese a ser defendida pelo candidato deverá basear-se em trabalho de pesquisa original. No caso de o candidato optar pela apresentação do conjunto de sua produção científica, artística ou humanística, realizada após o doutoramento, este conjunto de trabalhos será organizado de modo a demonstrar a capacidade crítica do candidato, bem como a originalidade de suas pesquisas.

**3.2.1.** A Comissão Julgadora procederá à arguição do candidato em relação à tese ou o conjunto da produção científica, artística ou humanística do candidato após o seu doutoramento.

**3.3.** Na prova didática o candidato fará uma exposição sobre tema de sua livre escolha, dentre aqueles constantes do programa da disciplina ou conjunto de disciplinas ministradas na Universidade, publicado no edital, devendo revelar cultura aprofundada no assunto.

**3.3.1** Compete à Comissão decidir se o tema escolhido pelo candidato é pertinente ao programa.

**3.3.2.** A prova didática terá a duração de 50 a 60 minutos e nela o candidato desenvolverá o assunto escolhido, vedada a leitura do texto da aula, mas facultando-se o emprego de recursos pedagógicos de sua escolha.

**3.4.** Caso o concurso seja realizado de forma remota, todas as sessões públicas serão gravadas com uso de tecnologia disponível nas unidades e arquivadas junto à Direção da unidade por no mínimo 6 (seis) meses após a homologação dos resultados pela CEPE.



**3.4.1.** A gravação de que trata o 'caput' poderá ser disponibilizada na íntegra ou em partes, mediante solicitação formal protocolizada junto à Direção da unidade responsável pelo concurso e assinatura de termo de responsabilidade pela guarda das informações e proibição de divulgação do todo ou de partes de seu conteúdo.

**3.4.2.** As etapas do concurso que ocorrerem de forma remota serão suspensas caso ocorra problema técnico que impeça a participação adequada de algum examinador ou candidato.

**3.4.3.** Ocorrendo um problema técnico durante a realização de uma etapa, esta deverá ser retomada a partir do estágio em que ocorreu o referido problema.

**3.4.4.** As razões da interrupção deverão estar registradas em ata, bem como a decisão da Comissão quanto às condições e prazo de retomada, incluindo a necessidade de se postergar o calendário inicialmente divulgado.

#### **IV - DO JULGAMENTO DAS PROVAS**

**4.** Cada examinador atribuirá notas de 0 (zero) a 10 (dez) a cada uma das provas.

**4.1.** A nota final de cada examinador será a média das notas por ele atribuídas às provas.

**4.2.** Os candidatos que alcançarem, de 3 (três) ou mais examinadores, a média mínima 7,0 (sete), serão julgados habilitados à Livre-Docência.

**4.3.** Os membros da Comissão Julgadora emitirão o julgamento no mesmo dia da realização de cada prova mencionada no item III deste edital.

**4.4.** A Comissão Julgadora, terminadas as provas, emitirá um parecer circunstanciado, único e conclusivo, sobre o resultado do concurso que será submetido à aprovação da Congregação da Unidade.

**4.5.** Caso o concurso seja realizado de forma remota, o parecer emitido pela Comissão Julgadora poderá ser assinado de forma eletrônica (e-mail) ou mediante assinatura digital, devendo todos os documentos pertinentes ao concurso ser anexados aos autos correspondentes.

**4.6.** O parecer da Comissão Julgadora só poderá ser rejeitado pela Congregação, por erro formal de procedimento, mediante o voto da maioria absoluta dos membros.

**4.7.** A ciência da tabela de notas e da ata pelos candidatos será realizada de forma eletrônica, por meio de usuário e senha gerada especificamente para essa finalidade.

**4.8.** Todas as ocorrências observadas durante o concurso deverão ser registradas em ata elaborada pela Comissão Julgadora.

**4.9.** O resultado final do concurso para Livre-Docente, devidamente aprovado pela Congregação da Faculdade de Ciências Aplicadas, será submetido à homologação da Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão, com posterior publicação no D.O.E.



## **V - DO RECURSO**

**5.** Do julgamento do concurso caberá recurso, exclusivamente de nulidade, à Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão.

## **VI – DA LEGISLAÇÃO**

**6.** O presente concurso obedecerá às disposições contidas na Deliberação CONSU-A-60/2020 e Deliberação CONSU-A-13/2021 que estabelece o perfil de Professor Associado I (MS-5.1) da Faculdade de Ciências Aplicadas.

## **ANEXO I - PROGRAMA DA DISCIPLINA**

### **LE201 - Física Geral I**

#### EMENTA

Cinemática do ponto. Leis de Newton. Estática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da Energia. Momento linear e sua conservação. Colisões. Momento angular da partícula e de sistemas de partículas. Rotação de corpos rígidos.

#### OBJETIVOS

Promover uma discussão detalhada dos conceitos básicos da mecânica procurando desenvolver a intuição e a capacidade de pensar sobre os fenômenos físicos.

#### PROGRAMA

1. Introdução
  - 1.1. Sistema de unidades
  - 1.2. Ordens de grandeza, algarismos significativos
2. Movimento unidimensional
  - 2.1. Velocidade média
  - 2.2. Velocidade instantânea
  - 2.3. Aceleração
  - 2.4. Movimento retilíneo uniformemente acelerado
  - 2.5. Queda livre
3. Movimento bidimensional
  - 3.1. Vetores, componentes de um vetor
  - 3.2. Velocidade e aceleração vetoriais
  - 3.3. Movimento de projéteis
  - 3.4. Movimento circular uniforme



- 3.5. Aceleração tangencial e normal
- 3.6. Velocidade relativa
- 4. Dinâmica
  - 4.1. Força
  - 4.2. A lei da inércia
  - 4.3. A 2ª lei de Newton
  - 4.4. Conservação do momento e 3ª lei de Newton
- 5. Aplicações das leis de Newton
  - 5.1. Forças de contato: atrito e normal
- 6. Trabalho e energia mecânica
  - 6.1. Trabalho de uma força constante
  - 6.2. Trabalho e energia
  - 6.3. Trabalho de uma força variável
- 7. Conservação da energia
  - 7.1. Sistemas conservativos
  - 7.2. Energia potencial
  - 7.3. Força e gradiente da energia potencial
  - 7.4. Forças não-conservativas
- 8. Conservação do momento
  - 8.1. Sistemas de duas partículas
  - 8.2. Centro de massa
  - 8.3. Massa variável
- 9. Colisões
  - 9.1. Impulso de uma força
  - 9.2. Colisões elásticas e inelásticas
- 10. Rotações e momento angular
  - 10.1. Cinemática do corpo rígido
  - 10.2. Representação vetorial das rotações
  - 10.3. Torque
  - 10.4. Momento angular
  - 10.5. Conservação do momento angular
  - 10.6. Momento de inércia

## **LE301 - Física Geral II**

### EMENTA



Hidrostática e hidrodinâmica. Viscosidade. Gravitação. Oscilações. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras.

#### OBJETIVOS

Oferecer uma formação básica em gravitação, dinâmica dos fluidos, oscilações, ondas mecânicas e termodinâmica.

#### PROGRAMA

- 1. Gravitação
  - 1. 1.1. Leis de Kepler
  - 2. 1.2. Lei de Newton da gravitação
  - 3. 1.3. Movimento dos planetas
  
- 2. Estática dos fluidos:
  - 1. 2.1. Propriedades dos fluidos
  - 2. 2.2. Pressão num fluido
  - 3. 2.3. Princípio de Arquimedes
  
- 3. Noções de hidrodinâmica
  - 1. 3.1. Equação de continuidade
  - 2. 3.2. Equação de Bernoulli
  - 3. 3.3. Aplicações
  - 4. 3.4. Viscosidade
  
- 4. Oscilações
  - 1. 4.1. Oscilador harmônico
  - 2. 4.2. Movimento harmônico simples
  - 3. 4.3. Pêndulos
  
- 5. Ondas
  - 1. 5.1. Tipos de ondas
  - 2. 5.2. Comprimento de onda e frequência
  - 3. 5.3. Princípio de superposição para ondas
  - 4. 5.4. Interferência de ondas
  
- 6. Ondas sonoras
  - 1. 6.1. Velocidade do som
  - 2. 6.2. Batimentos



### 3. 6.3. Efeito Doppler

- 7. Termodinâmica
  1. 7.1. Temperatura
  2. 7.2. Lei zero da termodinâmica
  3. 7.3. Dilatação térmica
  4. 7.4. Calor
  5. 7.5. Primeira lei da termodinâmica
  6. 7.6. Propriedades dos gases
  7. 7.7. Entropia e segunda lei da termodinâmica
  8. 7.8. Teoria cinética dos gases

## **LE202 - Física Experimental I**

### EMENTA

Experiências de laboratório sobre: cinemática do ponto, Leis de Newton, estática e dinâmica da partícula, trabalho e energia, conservação da energia, momento linear e sua conservação, colisões, momento angular da partícula e de sistemas de partículas e rotação de corpos rígidos.

### OBJETIVOS

- Permitir a compreensão de conceitos de física através da experimentação;
- Familiarizar os estudantes com instrumental padrão e técnicas de medidas;
- Treinar o preparo de relatórios escritos, incluindo o preparo de gráficos, ajustes de curvas e o tratamento de erros;
- Ensinar princípios e atitudes do trabalho experimental, infundindo confiança no método científico;
- Treinar os estudantes no planejamento de experimentos, na previsão de resultados e confrontação entre os resultados experimentalmente obtidos e os resultados esperados;
- Estimular a curiosidade e a vontade de aprender e vivenciar ciência;
- Desenvolver o trabalho cooperativo, com os alunos trabalhando em grupos, favorecendo assim a discussão e o confronto de ideias.

### PROGRAMA

- Medindo forças com um dinamômetro.
- Atrito: determinar força e coeficiente de atrito.



- Leis do Movimento Uniforme. Velocidade Instantânea e Média.
- Leis do Movimento Uniformemente Acelerado.
- Energia Cinética e Potencial. Queda Livre.
- Molas. Lei de Hooke.
- Colisões Elásticas.
- Método dos Mínimos Quadrados.
- Tratamento de Erros em Medidas Experimentais. Propagação de Erros.
- Confecção de Gráficos. Escalas Linear e Logarítmica.

### **LE302 - Física Experimental II**

#### EMENTA

Experiências de laboratório sobre: oscilações, gravitação, ondas em meios elásticos, ondas sonoras, hidrostática e hidrodinâmica. Viscosidade, temperatura, calorimetria e condução de calor, leis da termodinâmica e teoria cinética dos gases.

#### OBJETIVOS

- Treinar os estudantes no planejamento de experimentos, na previsão de resultados e confrontação entre os resultados experimentalmente obtidos e os resultados esperados.
- Permitir a compreensão dos conceitos de física descritos na ementa através da experimentação.
- Familiarizar os estudantes com o instrumental e as técnicas de medidas, infundindo confiança no método científico.
- Treinar o preparo de relatórios escritos, incluindo o preparo de gráficos, ajustes de curvas e o tratamento de erros.
- Desenvolver o trabalho cooperativo, com os alunos trabalhando em grupos, favorecendo assim a discussão e o confronto de ideias.

#### PROGRAMA

- Pêndulo Simples (Influência da massa, do ângulo e do comprimento do pêndulo simples sobre seu período.);
- Determinação da Gravidade da Terra usando um Pêndulo Simples;
- Pêndulos Acoplados e Ressonância;
- Oscilador de Mola Helicoidal (Sistema Massa-Mola);
- Pressão Hidrostática e Princípio de Arquimedes;
- Determinação da Densidade de Sólidos pelo Empuxo;



UNICAMP

- Calorimetria (Determinar a Temperatura de Equilíbrio de uma Mistura e Determinar a Capacidade Térmica de um Calorímetro);
- Calor Latente de Fusão do Gelo .

Documento assinado eletronicamente por Marcio Alberto Torsoni, Diretor de Unidade Universitária, em 02/09/2024, às 11:35 horas, conforme Art. 10 § 2º da MP 2.200/2001 e Art. 1º da Resolução GR 54/2017.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:  
[sigad.unicamp.br/verifica](http://sigad.unicamp.br/verifica), informando o código verificador:  
**44CAEEE5 FA434368 A527CC96 E82A47CF**

