



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

EDITAL PROPEM 01/2020 – SELEÇÃO PARA INGRESSO NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2020 NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Ouro Preto – PROPEM/UFOP, no uso de suas atribuições, considerando as deliberações do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, reunido em 07/11/2019, e a resolução CEPE/UFOP nº 7.507, torna públicas as normas sobre o Processo de Seleção para o primeiro semestre de 2020 do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica em nível de Mestrado.

1) DO OBJETIVO

O Processo de Seleção para o primeiro semestre de 2020 no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Ouro Preto tem como objetivo selecionar candidatos que comprovem conhecimento e aptidão para prosseguir estudos de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica.

2) DAS ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO

As áreas de concentração oferecidas no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica são as seguintes:

- a) Térmica e Fluidos;
- b) Materiais e Processos de Fabricação.

3) DO NÍVEL

Mestrado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

4) DAS INSCRIÇÕES

- 4.1. São de responsabilidade do candidato as informações fornecidas quando da inscrição.
- 4.2. No ato da inscrição, o candidato deve apresentar os seguintes documentos:
- Formulário eletrônico de inscrição, disponível no site do PROPEM (www.propem.ufop.br);
 - Curriculum Vitae*, no padrão Lattes-CNPq, com atividades comprovadas;
 - Cópia do diploma de graduação ou documento equivalente que comprove estar o candidato em vias de concluir a graduação;
 - Cópias do CPF e RG para brasileiros;
 - Cópia do passaporte para estrangeiros;
 - Histórico escolar da graduação;
 - Planilha de pontuação fornecida no **Anexo I** (com comprovantes).
- 4.3. O período de inscrições é de **19 de novembro de 2019 a 24 de janeiro de 2020**, conforme cronograma geral do processo seletivo fornecido no **Anexo II**.
- 4.4. Só serão aceitas inscrições realizadas por meio de formulário eletrônico disponível na página do PROPEM (www.propem.ufop.br), ou seguindo o link <https://forms.gle/hKd16cZxSEriMj8t8>. Os documentos solicitados no item 4.2 (alíneas de 'b' a 'g') deverão ser enviados por meio de arquivo único em formato pdf, quando da realização da inscrição, nomeando-o como: "nomedocandidato-M-2020-1.pdf". A Comissão de Seleção não se responsabiliza por documentos extraviados, ilegíveis e/ou sem a devida comprovação.
- 4.5. Caso o candidato submeta mais de uma inscrição, é considerada como válida a última.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

- 4.6. Não será homologada a inscrição do candidato que apresentar documentação incompleta, em não conformidade com o item 4.2.
- 4.7. Quando da realização da prova, cada candidato receberá um número de inscrição que será usado para identificação da sua prova escrita e para identificação quando da divulgação dos resultados.
- 4.8. Não haverá cobrança de taxa de inscrição.
- 4.9. Para se inscrever, o candidato deverá ser oriundo de curso de graduação em Engenharias e Ciências Exatas, a critério do Colegiado do Curso.
- 4.10. As inscrições serão analisadas pela Comissão de Seleção a partir da documentação apresentada pelos candidatos.
- 4.11. A relação das inscrições homologadas preliminarmente será divulgada no dia **28/01/2020**. O candidato terá um prazo de 24 h (vinte e quatro horas), contadas a partir da data de divulgação, para recorrer em caso de indeferimento do pedido de inscrição.
- 4.12. O resultado das inscrições homologadas será divulgado no dia **30/01/2020** no site do PROPEM, por meio do link: [//www.propem.ufop.br/](http://www.propem.ufop.br/).

5) DA SELEÇÃO

O processo de seleção será realizado em **três etapas**:

5.1. Para a **primeira etapa** (eliminatória e classificatória), os candidatos, cujas inscrições



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

tenham sido homologadas pela Comissão de Seleção, serão convocados para realização de uma **prova única para todos os candidatos** com conteúdo das áreas de concentração do Programa. Os pontos e a Bibliografia básica sugerida para cada uma das áreas encontram-se no **Anexo III**.

- a) Antes de iniciar a prova, o candidato deverá apresentar ao Aplicador de Prova um documento original de identificação e assinar uma lista de presença.
- b) As provas dos candidatos serão identificadas pelos números de inscrição.
- c) O candidato que assinar a prova ou se identificar de qualquer maneira será desclassificado.
- d) Os candidatos devem se apresentar no local da prova 30 (trinta) minutos antes do horário estipulado para o seu início.
- e) A duração da prova será de 3h30.
- f) A nota de corte da prova será 6,0, com valor da prova variando de 0 a 10.
- g) Será permitido o uso de calculadora científica simples, devendo o candidato trazer a sua própria calculadora, validada pelo aplicador de prova. Não será permitido o empréstimo entre os candidatos. A prova será sem consulta.

5.2. Na **segunda etapa** (eliminatória e classificatória), os candidatos realizarão uma **prova de proficiência em inglês**, sendo permitido o uso de dicionário físico.

- a) Serão corrigidas apenas as provas dos candidatos aprovados na etapa 5.1.
- b) Antes de iniciar a prova, o candidato deverá apresentar ao Aplicador de Prova um documento original de identificação e assinar uma lista de presença.
- c) As provas dos candidatos serão identificadas pelos números de inscrição.
- d) O candidato que assinar a prova ou se identificar de qualquer maneira será desclassificado.
- e) Os candidatos devem se apresentar no local da prova 30 (trinta) minutos antes do horário estipulado para o seu início.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

- f) A duração da prova será de 2h.
- g) A nota de corte da prova será 6,0, com valor da prova variando de 0 a 10.

5.3. Na seleção dos candidatos para a **terceira etapa** (classificatória) serão avaliados os seguintes itens:

- a) Histórico escolar da graduação (C.R. ponderado pela nota atual do ENADE): limitado a 6.
- b) Curriculum Lattes: limitado a 4.

- I. No caso de candidatos do exterior, a Comissão de Seleção definirá o peso de ponderação do C.R. no histórico escolar do candidato.
- II. As atividades constantes no currículo, devidamente comprovadas, devem ser preenchidas pelos candidatos de acordo com a planilha de pontuação fornecida no **Anexo I**. A planilha, disponível para preenchimento na página do PROPEM (www.propem.ufop.br), deverá ser submetida no formato Excel *.xls ou *.xlsx, nomeando-a como: “nomedocandidato-M-2020-1.xls ou .xlsx” e anexando-a, segundo o *link* descrito no item 4.4 (<https://forms.gle/hKd16cZxSEriMj8t8>).
- III. Serão considerados artigos aceitos para publicação, desde que sejam apresentadas as cartas de aceite (aceite final) de publicação e cópias do artigo no formato a ser publicado.
- IV. Artigos publicados em periódicos (conforme parágrafo anterior) e congressos serão considerados até o final do período de inscrição estabelecido deste edital.
- V. Artigos em congressos ou revistas, nos quais constem mais de um autor (coautoria) que são candidatos concorrentes neste processo seletivo, a pontuação será computada proporcionalmente entre esses candidatos.

5.4. Os candidatos serão classificados, **na terceira etapa**, de acordo com a planilha de pontuação (**Anexo I**) publicada neste edital.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

- a) Esta análise será realizada apenas para os candidatos aprovados nas etapas 5.1 e 5.2.
- b) A pontuação obtida na terceira etapa deste processo de seleção será convertida para a escala de 0 a 10 por meio de um escalonamento.

5.5. A nota final para classificação será dada pela média ponderada das notas obtidas na primeira etapa (peso 5), segunda etapa (peso 2) e terceira etapa (peso 3).

5.6. Critério de desempate:

- 1º) Nota na primeira etapa;
- 2º) Nota na terceira etapa;
- 3º) Nota da segunda etapa;
- 4º) Candidato mais velho.

5.7. Todo o processo seletivo será realizado de acordo com o cronograma indicado no **Anexo II**.

6) DAS VAGAS

6.1. Serão oferecidas 13 (treze) vagas para o primeiro semestre de 2020, sendo 6 (seis) vagas para a área de concentração de Térmica e Fluidos e 7 (sete) vagas para a área de concentração de Materiais e Processos de Fabricação.

6.2. A opção pela área de concentração deve ser realizada no ato da inscrição.

6.3. Em cumprimento às Resoluções CEPE N°. 7507 e CEPE N°. 4350, haverá um adicional de 10% do total de vagas ofertadas, equivalendo a duas vagas no presente edital, caso haja demanda, para candidatos servidores técnico-administrativos da UFOP que forem aprovados no processo seletivo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

- 6.4. No ato de inscrição, candidatos técnico-administrativos da UFOP devem declarar interesse em participar da política de adicional de vagas e se submeter às mesmas regras do processo seletivo definidas neste edital. Os candidatos técnicos administrativos não concorrerão com a ampla concorrência, ou seja, concorrerão apenas entre si.
- 6.5. Em cumprimento à resolução CEPE 7507, haverá reserva de 10% das vagas ofertadas, caso haja demanda, para candidatos que se autodeclararem negros (pretos e pardos) ou indígenas e 10% das vagas para candidatos que se autodeclararem com deficiência, no ato da inscrição e que forem aprovados no processo seletivo.
- a) O candidato que optar por participar da reserva de vagas para negros deverá anexar à documentação de inscrição o formulário de autodeclaração disponibilizado no site da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFOP (<https://propp.ufop.br/acoes-afirmativas>).
- b) O candidato que optar por participar da reserva de vagas para indígenas deverá anexar à documentação exigida para a inscrição os seguintes documentos:
- b.1) Formulário de autodeclaração disponibilizado em <https://propp.ufop.br/acoes-afirmativas>;
- b.2) Certidão de nascimento, com a citação de que está registrado como indígena e conste o povo/etnia ao qual pertence (prioritariamente) ou, na falta desta, cópia do Registro Administrativo de Nascimento e Óbitos de Índios (RANI);
- b.3) Declaração de pertencimento emitida pelo grupo indígena assinada por pelo menos três lideranças reconhecidas;
- b.4) Declaração da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) de que o candidato reside em comunidade indígena ou comprovante de residência em comunidade indígena.
- c) O candidato que optar por participar da reserva de vagas para pessoas com deficiência deverá anexar à documentação de inscrição laudo emitido por profissional apto a atestar a deficiência e o Formulário de Autodeclaração. O Formulário de Autodeclaração



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

encontra-se disponibilizado em <https://propp.ufop.br/acoes-afirmativas>.

- 6.6. Os candidatos aprovados além do número oficial de vagas, mencionado no item 6.1, poderão ser chamados de acordo com o interesse do programa, respeitando a ordem de classificação destes.
- 6.7. O número de candidatos aprovados pode ser inferior ao número de vagas ofertadas.
- 6.8. A seleção do candidato no processo seletivo não garante a aprovação de bolsa de estudo.
- 6.9. A concessão de bolsas, de acordo com a disponibilidade, será de responsabilidade da Comissão de Bolsas do PROPEM, observando a Resolução COPEM nº 01/2019, que dispõe sobre regras para concessão de bolsas de estudo, disponível na página do PROPEM.

7) DA COMISSÃO DE SELEÇÃO

- 7.1. A Comissão de Seleção será responsável por todo o processo de avaliação dos candidatos, sendo constituída por três (03) professores do PROPEM, designada por Portaria expedida pelo Colegiado do Programa. A Portaria contendo os nomes dos membros da Comissão será divulgada na página do PROPEM no dia **28/01/2020**.
- 7.2. Os candidatos devem manifestar impedimento de algum membro da Comissão de Seleção no prazo de 24 horas a partir da divulgação na página do PROPEM.
- 7.3. Os candidatos devem informar a existência das seguintes condições, em face do impedimento de quaisquer dos membros da Comissão de Seleção:
- a) Docente que seja ou tenha sido cônjuge ou companheiro, mesmo que atualmente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

separado ou divorciado judicialmente.

- b) Docente que seja ascendente ou descendente ou colateral até o terceiro grau, seja o parentesco por consanguinidade ou afinidade.
- c) Docente que tenha amizade íntima ou inimizade notória com candidato ou com os respectivos cônjuges, companheiros, parentes consanguíneos e afins até o terceiro grau.
- d) Docente que seja sócio de mesma sociedade empresarial.
- e) Outras situações de impedimento ou suspeição previstas em lei.
- f) O fato de ter sido aluno ou ter publicações com qualquer membro da comissão de seleção não caracteriza vínculo.

7.4. A Comissão de Seleção deverá divulgar as chaves de resposta da prova escrita juntamente com os resultados.

8) DOS RESULTADOS, DOS RECURSOS E DA CONVOCAÇÃO PARA A MATRÍCULA

8.1. A relação dos candidatos aprovados e excedentes no Processo de Seleção estará disponível na secretaria do PROPEM de acordo com o número de inscrição, no prédio da Escola de Minas, Campus Universitário do Morro do Cruzeiro, em Ouro Preto e no sítio www.propem.ufop.br.

- a) Os candidatos poderão apresentar recursos à Comissão de Seleção entre os prazos estabelecidos segundo o calendário do processo seletivo. O prazo para entrar com recurso é de 24 h a contar da divulgação dos resultados parciais e de 72 h a contar da divulgação do resultado final preliminar. Os recursos deverão ser encaminhados por meio do formulário apresentado no **Anexo IV**, para o e-mail propem@ufop.edu.br;
- b) O recurso poderá ser impetrado somente sob estrita arguição de ilegalidade ou de ocorrência de erro material.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

8.2. Os candidatos classificados e convocados deverão apresentar, para matrícula, os seguintes documentos:

- a) Cópia do diploma de graduação ou comprovante da colação de grau expedido por Instituição de Ensino reconhecida pelo MEC;
- b) Cópias do CPF e RG para brasileiros ou cópia do passaporte para estrangeiros;
- c) Histórico escolar da graduação;
- d) Prova, em se tratando de candidato brasileiro do sexo masculino, de estar em dia com as obrigações militares;
- e) Prova de estar em dia com suas obrigações eleitorais, no caso de ser candidato brasileiro;
- f) Ficha de cadastro (formulário próprio);
- g) Os candidatos estrangeiros deverão apresentar cópia do passaporte, visto temporário ou permanente emitido pela Polícia Federal, e no caso de títulos obtidos no exterior devem-se apresentar cópias do diploma e do histórico escolar devidamente apostilados, se oriundos de país signatário da Convenção de Haia, ou autenticados por autoridade consular competente, no caso de país não signatário. No caso de visto temporário, a validade deve ser compatível com a duração do curso;
- h) Candidatos aprovados com grau acadêmico obtido no exterior deverão apresentar a documentação comprobatória da titulação devidamente revalidada;
- i) Declaração de homologação da autodeclaração do candidato aprovado nas vagas reservadas para a política de ações afirmativas, expedida pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

8.3. As matrículas dos candidatos convocados na data prevista no item 8.1 deste Edital serão realizadas na Secretaria do PROPEM, de 8h00 às 12h00 e de 13h30 às 17h00, nos dias **05 e 06 de março de 2020**. As aulas terão início no dia **09 de março de 2020**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

- 8.4. Perderá o direito à vaga o candidato que não comparecer no prazo estabelecido para sua matrícula ou não apresentar os documentos relacionados no item 8.2 deste Edital.
- 8.5. Não haverá convocação individual (por telefone, carta ou telegrama) para matrícula. Os candidatos classificados obterão tais informações pelos meios citados no item 8.1, pelo telefone (31) 3559-1482 ou no sítio www.propem.ufop.br.
- 8.6. O processo seletivo tem validade até o período de matrícula informado no cronograma do **Anexo II** deste edital.

9) DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 9.1. Incorporar-se-ão a este Edital, para todos os efeitos, os editais complementares ou avisos oficiais que vierem a ser publicados pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica.
- 9.2. A inscrição do candidato implica na aceitação das normas e condições fixadas neste Edital, das quais não poderá alegar desconhecimento.
- 9.3. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica.

Ouro Preto, 19 de novembro de 2019.

Prof. Luís Antônio Bortolaia
Coordenador do PROPEM
“Original assinado”



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

ANEXO I

EDITAL PROPEM 01/2020

Planilha de Pontuação para a Terceira Etapa do Processo de Seleção

Disponível na página do PROPEM (www.propem.ufop.br)

Planilha para a análise curricular do processo de seleção do MESTRADO - PROPEM
ATENÇÃO: OS DADOS DECLARADOS NESTA PLANILHA PRECISAM SER COMPROVADOS

Nome completo do candidato	
Endereço do CV lattes http://lattes.cnpq.br/	

FORMAÇÃO ACADÊMICA

CURSO DE GRADUAÇÃO	IFES	ENADE	PESO	C.R.	SUBTOTAL
			0,00		0,0

PRODUTIVIDADE ACADÊMICA

	PESO	qtd.	SUBTOTAL
Artigo em periódico QUALIS A1 das Engs III (ou de JCR equivalente)	100		0
Artigo em periódico QUALIS A2 das Engs III (ou de JCR equivalente)	85		0
Artigo em periódico QUALIS B1 das Engs III (ou de JCR equivalente)	70		0
Artigo em periódico QUALIS B2 das Engs III (ou de JCR equivalente)	50		0
Artigo em periódico QUALIS B3 das Engs III	20		0
Artigo em periódico QUALIS B4 das Engs III	10		0
Artigo em periódico QUALIS B5 das Engs III	5		0
Artigo em periódico QUALIS C das Engs III e não classificados pelo Qualis	5		0
Trabalho completo em anais – Internacional	20		0
Trabalho completo em anais – Nacional	10		0
Resumo apresentado em evento científico (máx. 5)	5		0
		SUBTOTAL 1	0

OUTRAS ATIVIDADES

	PESO	qtd.	SUBTOTAL
Iniciação científica c/ fomento CNPq ou FAPs (em anos, máx. 3)	20		0
Iniciação científica registrada na Pró-Reitoria de Pesquisa da IES, ou em órgão equivalente (em anos, máx. 3)	20		0
Monitoria (em anos, máx. 3)	15		0
		SUBTOTAL 2	0

TOTAL	
--------------	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

ANEXO II
EDITAL PROPEM 01/2020
CRONOGRAMA DO PROCESSO SELETIVO

ETAPA	PRAZO/DATA
Publicação do edital no site www.propem.ufop.br	19/11/2020
Inscrições via formulário eletrônico	19/11/2020 a 24/01/2020
Divulgação das inscrições deferidas e da comissão de seleção	28/01/2020
Prazo para interposição de recursos ao indeferimento das inscrições e manifestação de impedimento em relação a membros da comissão de seleção	29/01/2020
Divulgação das inscrições homologadas e do local das provas	30/01/2020
Prova escrita de conhecimentos específicos na área de engenharia mecânica	04/02/2020 das 8h30 às 12 h
Prova de proficiência em Língua Inglesa	04/02/2020 das 14h às 16 h
Divulgação dos resultados da prova escrita de conhecimento específico e da prova de proficiência em Língua Inglesa	10/02/2020
Prazo para interposição de recursos às notas relativas à prova escrita de conhecimento específico e à prova de proficiência em Língua Inglesa	11/02/2020
Divulgação dos resultados dos recursos relativos à prova escrita de conhecimento específico e à prova de proficiência em Língua Inglesa	13/02/2020
Divulgação do resultado provisório	13/02/2020
Prazo para interposição de recursos ao resultado provisório	14/02 a 16/02/2020
Divulgação do resultado final homologado	17/02/2020
Matrícula dos aprovados	05 e 06/03/2020
Início das aulas	09/03/2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

ANEXO III

EDITAL PROPEM 01/2020

PONTOS E BIBLIOGRAFIA PARA A PROVA

TERMODINÂMICA

Pontos

1. Primeira Lei da Termodinâmica para sistemas e volumes de controle.
2. Segunda Lei da Termodinâmica para sistemas e volumes de controle.
3. Sistemas de Potência e Refrigeração com mudança de fase e com fluidos gasosos.

Bibliografia Básica Sugerida

1. BORGNAKKE, Claus. **Fundamentos da Termodinâmica**. São Paulo: Blucher, 2013 (série Van Wylen).
2. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. **Fundamentals of Engineering Thermodynamics**. 5th edition. New York: John Wiley and Sons, Inc. 2006.
3. ÇENGEL, Y; BOLES, M. A. **Thermodynamics: an engineering approach**. 8th edition. New York: McGraw Hill, 2015.

MECÂNICA DOS FLUIDOS

Pontos

1. Cinemática dos Fluidos: Métodos de análise de Lagrange e Euler; Sistema e volume de controle; métodos diferencial e integral. Descrição e classificação dos movimentos dos fluidos. Trajetória, linha de corrente. Vazão e velocidade média de um escoamento.
2. Dinâmica dos Fluidos: Equação da conservação da massa. Equação da quantidade de movimento linear. Equação da energia. Aplicações. Equação de Bernoulli, pressões estática, dinâmica e total.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

Aplicações.

3. Escoamento viscoso incompressível em condutos: Escoamento viscoso incompressível, escoamento laminar e turbulento. Escoamento interno em dutos e tubos; perda de carga. Aplicações.
4. Análise dimensional e semelhança: Análise dimensional e semelhança. Teorema de Pi de Buckingham. Aplicações.
5. Leis básicas na forma diferencial: Introdução à análise diferencial do movimento dos fluidos. Equações de Navier-Stokes. Aplicações.

Bibliografia Básica Sugerida

1. MUNSON, B.R., YOUNG, D. F, OKIISHI, T. H. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**, tradução da 2ª edição Americana, vol.1 e vol.2. Editora Edgard Blücher Ltda, 1997.
2. ÇENGEL, Y.A.; Cimbala J.M. **Mecânica dos Fluidos - Fundamentos e Aplicações**. 1ª Edição- São Paulo: McGraw-Hill,2007.
3. FOX. W .R.; McDONALD, A.T. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. Ed. LTC, Rio de Janeiro, 8a edição, 2014.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

Pontos

1. Formação do Cavaco.
2. Desgastes e Mecanismos de Desgaste.

Bibliografia Básica Sugerida

1. MACHADO, A.R.; ABRÃO, A.M.; COELHO, R.T.; DA SILVA, M. B. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2009. 371p.
2. DINIZ, A. E., MARCONDES, F., COPPINI, N. **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. Editora Artiber.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

MATERIAIS

Pontos

1. A estrutura dos sólidos cristalinos.
2. Defeitos cristalinos.
3. Discordâncias.
4. Difusão no estado sólido.
5. O diagrama Fe-Fe₃C.
6. Ensaaios mecânicos.

Bibliografia Básica Sugerida

1. PHULÉ, P. P. e ASKELAND, D. R. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. Ed: CENGAGE LEARNING, 2008.
2. CALLISTER, W. D. **Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução**. Ed. LTC, Rio de Janeiro, 7ª edição, 2008.
3. GARCIA, A. ; SPIM, J. A. e Santos, C. A. **Ensaaios dos Materiais**. Ed. LTC, Rio de Janeiro, 1999.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Escola de Minas – Departamento de Engenharia Mecânica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica - PROPEM

ANEXO IV

EDITAL PROPEM 01/2020

FORMULÁRIO DE RECURSO

Formulário de Recurso
Nome do candidato ¹ / Número de Inscrição ²
Telefone:
E-mail:
Justificativa:
Local e Data:
Assinatura:

OBSERVAÇÃO:

1 O candidato deverá preencher o formulário com o **seu nome** quando da interposição de recurso ao indeferimento das inscrições e manifestação de impedimento em relação a membros da Comissão de Seleção (data de 29/01/2020).

2 O candidato deverá preencher o formulário com o **número de inscrição** (fornecido no dia da prova) quando da interposição de recursos às notas relativas à prova de conhecimento específico e à prova de proficiência em Língua Inglesa e da interposição de recursos ao resultado provisório.