

* de acordo com o Anexo Único da Resolução 005/2013 CONSEPE: <http://goo.gl/QkFMBW>
** de acordo com publicação em: <http://goo.gl/TYvBSq>

DEPARTAMENTO: Tecnologia Industrial

DISCIPLINA: Física Geral II **SIGLA:** 3FGE203

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72h **TEORIA:** 72h **PRÁTICA:** 00h

CURSO: Engenharia de Produção - Habilitação Mecânica

PRÉ-REQUISITOS: 1CALA03

EMENTA: Elasticidade e Equilíbrio. Oscilações. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Ondas. Temperatura. Calor e primeira lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e segunda lei da Termodinâmica.

PLANO DE ENSINO - Semestre 2023/2

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA: Desenvolver nos acadêmicos a habilidade de reconhecer, realizar cálculos e desenvolver raciocínio dos fundamentos de física II, suas propriedades e aplicações, bem como capacitar o aluno para reconhecer a Física e entender a sua importância histórica, tal como a sua relação com a evolução da humanidade.

Objetivos de Aprendizagem (Objetivos específicos)

- Desenvolver e resolver problemas de Elasticidade e Equilíbrio.
- Desenvolver e resolver problemas de Estática dos fluidos.
- Desenvolver e resolver problemas de Dinâmica dos fluidos.
- Desenvolver e resolver problemas de Teoria cinética dos gases.
- Desenvolver e resolver problemas de Temperatura.
- Desenvolver e resolver problemas de Calor e primeira lei da Termodinâmica.
- Desenvolver e resolver problemas de Entropia e segunda lei da Termodinâmica.
- Desenvolver e resolver problemas de Oscilações.
- Desenvolver e resolver problemas de Ondas.

Cronograma de Atividades – Terça 18:10-19:50 e Quarta 18:10-19:50

Conteúdo	CH	Formato	Atividade avaliativa
1. Introdução 1.1. Apresentação da disciplina	2h	Presencial	
1.2. Apresentação dos alunos	2h	Presencial	
1.3. Metodologia de ensino utilizada O aluno deverá seguir este plano de ensino para realizar a disciplina. Será necessário que o aluno leia a literatura principal antes da aula, bem como, fundamental acompanhar o material complementar.	2h	Presencial	

2. Elasticidade e Equilíbrio.	2h	Presencial	
2.1. Equilíbrio			
2.1. Equilíbrio exercícios	2h	Presencial	
Atividade (balança) ou clique no link: https://share.vidyard.com/watch/E3WCrAymYiXgmE9aMcq9JK?autoplay=1			
2.2. Elasticidade	2h	Presencial	
2.2. Elasticidade exercícios			
Atividade (tensão) ou clique no link: https://share.vidyard.com/watch/vDSdLcqXtVasqXHaH1p7Fq?autoplay=1			
Atividade (MOE) ou clique no link: https://share.vidyard.com/watch/rxReWnKmiVkoTcQb3QaVL?autoplay=1	2h	Presencial	
Atividade (ensaios) ou clique no link: https://share.vidyard.com/watch/um8HJzu3HoG9fhTvDa3ig?autoplay=1			
Atividade (Experim) ou clique no link: https://share.vidyard.com/watch/kxYJCx3DaPkPdnD94eXpD8?autoplay=1			
3. Gravitação.	2h	Presencial	
3.1. Gravitação exercícios.			
Velocidade escape do Universo ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/KbepJ51GZAooByCBeytG1H?	2h	Presencial	
3.2. Tirar dúvidas referente Elasticidade e Equilíbrio e Gravitação.	2h	Presencial	
4. Ondas e Oscilações.	2h	Reposição Presencial	
4.1. Oscilações			
4.2. Oscilações exercícios.			
e) Desafio ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/Mf5hBhn5wSVaJT67BeWTyx?	2h	Presencial	
4.3. Ondas.	2h	Presencial	
4.4. Ondas exercícios.			
Desafio ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/gZhcjwFPQiA04o38651hkh?	2h	Presencial	
4.5. Tirar dúvidas referente Oscilações e Ondas.	2h	Presencial	
Avaliação 1 (conteúdo dos capítulos 2, 3 e 4 – prova escrita)	2h	Presencial	Avaliação 01 Prova escrita - 25%
5. Fluidos.	2h	Presencial	
5.2. Estática exercícios.	2h	Presencial	
5.3. Dinâmica. link: https://share.vidyard.com/watch/xnJxm3M	2h	Presencial	
5.4. Dinâmica exercícios.	2h	Presencial	

7.1. Tirar dúvidas referente Fluidos	2h	Presencial	
6. Gases.	2h	Presencial	
7.1. Tirar dúvidas referente Fluidos e Gases	2h	Presencial	
<p>Avaliação 2</p> <p><u>Atividade</u> Fluidos ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/9VHcU7HbwWrYrnaVTS9hM9?</p> <p><u>Exp. 1</u> (Bernoulli Torneiras 1,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/4qArNQXnA3m26GcMfNdJS1?</p> <p><u>Exp. 2</u> (Empuxo densidade 1,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/2fVEyBbp5xYTznQhuz1Cta?</p> <p><u>Exp. 3</u> (Manômetro 1,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/bMgSrHXDJa7up1cSqV8NRA?</p> <p><u>Exp. 4</u> (Furos Garrafa 1,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/dig3XXKLmn3sg6zTqGRtPd?</p> <p><u>Exp. 5</u> (Vasos Comunicantes 1,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/Z6UKoW6LvpZdgt4Bvqvz9d?</p> <p><u>Exp. 6</u> (Coluna d'água 2,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/TBLUGp4vHYzKuxUA7W8yGP?</p> <p><u>Exp. 7</u> (Chafariz 2,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/YzChLgUkdGzYJfR4JNXg2g?</p> <p><u>Exp. 8</u> (Braço Hidráulico 2,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/qRUvLRQsqmNUn8aYoo2hes?</p> <p><u>Exp. 9</u> (Massa Específica Óleo 2,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/W8AM4kADfN2hwdk5rMppDN?</p> <p><u>Exp. 10</u> (Bancada Experimental 8pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/EdpuAu74FLV1yLK44Un7cS?</p> <p><u>Exp. 11</u> (Bomba Pressões 4 pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/b5cVfy74bg49V2nt3ja4M1?</p> <p><u>Exp. 12</u> (Venturi 4pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/1TkCsK457ojXXTRRCqg83X?</p> <p><u>Exp. 13</u> (Reynolds 5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/4FsETH8E6hmuCgbsvWnWkL?</p> <p><u>Exp. 14</u> (Carneiro Hidráulico 5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/yanwWwnkazVqRqFvyAuxQR?</p> <p><u>Exp. 15</u> (Placa Orifícios 5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/LJSCAtCv6WK8Nk5zrTQcTP?</p> <p><u>Exp. 16</u> (Lâmpada de Lava 3pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/fJFyhPqiqzTtNuwbWhgwm?</p> <p><u>Exp. 17</u> (Ferrofluido 3pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/ddZjCr6NVRYP23T6YQndU?</p> <p><u>Exp. ∞</u> (Outro diferente - consultar pontuação) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/3wYwX2Fs5Ax9cYh7sNcVmu?</p> <p><u>Avaliação</u> (Pontuação) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/HrTAqWJN3yUMak1pfEgFZH?</p>	2h	Presencial	Avaliação 02 Trabalho vídeos - 25%
8. Termodinâmica	2h	Presencial	
8.1. Temperatura			
8.2. Calor. 1ª Lei da Termodinâmica link: https://share.vidyard.com/watch/xnJxm3MUj6	2h	Presencial	
8.4. 1ª Lei da Termodinâmica exercícios.	2h	Presencial	
8.4. Tirar dúvidas Termodinâmica.	2h	Presencial	
8.5. 2ª Lei da Termodinâmica.	2h	Presencial	

8.6. 2ª Lei da Termodinâmica exercícios.	2h	Presencial	Avaliação 03 Prova Escrita - 25%
8.7. Tirar dúvidas Termodinâmica.	2h	Presencial	
Avaliação 3 (Conteúdo do capítulo 8)	2h	Presencial	
Revisão geral	2h	Presencial	
Revisão geral	2h	Presencial	
Avaliação 4 – Todo conteúdo	2h	Presencial	
Tirar dúvidas prova 4 e Correção	2h	Presencial	
CH Total Teórico-Prática – 72h*	72h		

Exame 12/12/23

Sistema de Avaliação
<p>Avaliação 1 (25%) + Avaliação 2 (25%) + Avaliação 3 (25%) + Avaliação 4 (25%) A Avaliação 1 – prova escrita no dia 20/09; A Avaliação 2 – entrega trabalho de apresentação de experimentos entre dias até dia 18/10; A Avaliação 3 – prova escrita dia 21/11; A Avaliação 4 – prova escrita (será referente a todos os capítulos do semestre) dia 29/11.</p> <p>Exercícios extras A entrega de 100 % dos exercícios extras equivale a incremento adicional de até 1 (um) ponto na última prova. Exercícios extras representam o somatório de entregas referente às apresentações, experimentos, participação em sala, relatórios e listas de exercícios.</p> <p><i>De acordo com o Regimento Geral da Udesc, Art. 219 e 220, recorrer a meios fraudulentos com propósito de lograr aprovação ou promoção constitui infração sujeita a penalidades disciplinares, tais como Advertência, Repreensão, Suspensão e Expulsão. Disponível em: http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/782/regimento_geral_da_udesc.pdf</i> Essa ação é uma tentativa de coibir atitudes fraudulentas (como "cola") nas provas e trabalhos.</p>
Metodologia de Ensino-Aprendizagem
<p>Recursos pedagógicos: será disponibilizado um roteiro de atividades contendo vídeos, animações, <i>serious games</i>, hipertextos, imagens, infográficos, áudios, <i>e-books</i>, tabelas, mapas, tutoriais, entre outros, conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle.</p> <p>O material didático será disponibilizado na plataforma Moodle.</p> <p>Os períodos para agendamento de atendimento extraclasse são preferencialmente de segunda à quarta, das 20hrs às 21hrs com agendamentos via whatsapp +55 47 99626 3199. Também poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes via whatsapp. Horário da monitoria preferencial na parte da tarde a ser combinado com o monitor Sr. Wellington pelo whatsapp 47 9607-7352 e também poderão ser enviados questionamentos por whatsapp.</p>

Requerimento de Segunda Chamada

A Resolução 050/2020 Consuni, Art. 7º, § 4º dispõe que o discente regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo docente, poderá solicitar segunda chamada da avaliação; para tal, deverá enviar o *Requerimento para Avaliação de 2ª Chamada* juntamente com documento comprobatório, se houver, através do seu e-mail institucional (CPF@edu.udesc.br) para o Departamento de Tecnologia Industrial no e-mail dti.ceplan@udesc.br, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos os pedidos devidamente justificados.

De acordo com o Regimento Geral da Udesc, Art. 219 e 220, recorrer a meios fraudulentos com propósito de lograr aprovação ou promoção constitui infração sujeita a penalidades disciplinares, tais como Advertência, Repreensão, Suspensão e Expulsão. Disponível

em: http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/782/regimento_geral_da_udesc.pdf

Essa ação é uma tentativa de coibir atitudes fraudulentas (como "cola") nas provas e trabalhos.

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta normativa, O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em um das seguintes situações: I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência; II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente; III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar; IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito; V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente; VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente; VII - direitos outorgados por lei; VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento; IX – convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País; X – convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato ou de documento equivalente. Importante: O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.

Minha biblioteca

Capacitação: Base de e-books Minha Biblioteca: <https://www.youtube.com/watch?v=Nk4mbK1a8Tg>

Nesta capacitação apresentamos a base de e-books assinada pela Udesc e disponibilizada para a comunidade acadêmica. Acesso pelo ID Udesc: <https://id.udesc.br> veja o vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=hlgEAmqyPGU&t=0s>

Bibliografia Básica



DAVID, H.; ROBERT, R.; JEARL, W. **Fundamentos de Física - Vol. 2 - Gravitação, Ondas e Termodinâmica, 10ª edição.** [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. 9788521632078. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632078/>. Acesso em: 26 Mar 2021

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 2. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2003 e 2007 (eletrônico).

CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física Vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2006.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2009.

Bibliografia Complementar

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2003 e eletrônico.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física Vol. 2 - Termodinâmica e Ondas. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley. 2009 e 2010.

CHAVES, A. Física Básica: Mecânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2007 e 2011 (eletrônico).

CHAVES, A. Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2007.

KNIGHT, R. D. Física: Uma abordagem estratégica - volume 1: Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica - Volume 2: termodinâmica, óptica. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Cronograma provável de aulas:

Conteúdo	Data
1. Introdução	01/08
1.1. Apresentação da disciplina	
1.2. Apresentação dos alunos	02/08
1.3. Metodologia de ensino utilizada O aluno deverá seguir este plano de ensino para realizar a disciplina. Será necessário que o aluno leia a literatura principal antes da aula, bem como, fundamental acompanhar o material complementar.	08/08
2. Elasticidade e Equilíbrio.	09/08
2.1. Equilíbrio	
2.1. Equilíbrio exercícios Atividade (balança) ou clique no link: https://share.vidyard.com/watch/E3WCrAymYiXgmE9aMcq9JK?autoplay=1	15/08
2.2. Elasticidade	16/08
2.2. Elasticidade exercícios Atividade (tensão) ou clique no link: https://share.vidyard.com/watch/vDSdLcqXtVasqXHaH1p7Fq?autoplay=1 Atividade (MOE) ou clique no link: https://share.vidyard.com/watch/rxReWnKmiVxkoTcQb3QaVL?autoplay=1 Atividade (ensaios) ou clique no link: https://share.vidyard.com/watch/um8HJxzu3HoG9fhTvDa3ig?autoplay=1 Atividade (Experim) ou clique no link: https://share.vidyard.com/watch/kxYJCx3DaPkPdnD94eXpD8?autoplay=1	22/08

3. Gravitação.	23/08
3.1. Gravitação exercícios. Velocidade escape do Universo ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/KbepJ51GZAooByCBeYtG1H?	29/08
3.2. Tirar dúvidas referente Elasticidade e Equilíbrio e Gravitação.	30/08
4. Ondas e Oscilações.	05/09
4.1. Oscilações	
4.2. Oscilações exercícios. e) Desafio ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/Mf5hBhn5wSVaJT67BeWTyx?	06/09
4.3. Ondas.	12/09
4.4. Ondas exercícios. Desafio ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/gZhcjwFPQIAQ4o38651hkh?	13/09
4.5. Tirar dúvidas referente Oscilações e Ondas.	19/09
Avaliação 1 (conteúdo dos capítulos 2, 3 e 4 – prova escrita)	20/09
	26/09
5. Fluidos.	
5.2. Estática exercícios.	27/09
5.3. Dinâmica. link: https://share.vidyard.com/watch/xnJxm3M	03/10
5.4. Dinâmica exercícios.	04/10
7.1. Tirar dúvidas referente Fluidos	10/10
6. Gases.	11/10
7.1. Tirar dúvidas referente Fluidos e Gases	17/10
Avaliação 2 Atividade Fluidos ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/9VHcU7HbwWrYrnaVTS9hM9? Exp. 1 (Bernoulli Torneiras 1,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/4qArNQXnA3m26GcMfNdJS1? Exp. 2 (Empuxo densidade 1,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/2fVEyBbp5xYTznQhuz1Cta? Exp. 3 (Manômetro 1,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/bMgSrHXDJa7up1cSqV8NRA? Exp. 4 (Furos Garrafa 1,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/dig3XXKLmn3sg6zTqGRtPd? Exp. 5 (Vasos Comunicantes 1,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/Z6UKoW6LvpZdgt4Bvqvz9d? Exp. 6 (Coluna d'água 2,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/TBLUGp4vHYzKuxUA7W8yGP? Exp. 7 (Chafariz 2,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/YzChLgUkdGzYJfR4JNXg2g? Exp. 8 (Braço Hidráulico 2,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/qRUvLROsqmNUn8aYoo2hes? Exp. 9 (Massa Específica Óleo 2,5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/W8AM4kADfN2hwdk5rMppDN? Exp. 10 (Bancada Experimental 8pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/EdpuAu74FLV1yLK44Un7cS? Exp. 11 (Bomba Pressões 4 pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/b5cVFy74bg49V2nt3ja4M1? Exp. 12 (Venturi 4pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/1TkCsK457ojXXTRRCqg83X? Exp. 13 (Reynolds 5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/4FsETH8E6hmuCgbsvWnWkL? Exp. 14 (Carneiro Hidráulico 5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/yanwWwnkazVqRqFvyAuxQR? Exp. 15 (Placa Orifícios 5pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/LJSCATCv6WK8Nk5zrTQcTP? Exp. 16 (Lâmpada de Lava 3pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/fJFyhXPrizTtNuwbWhgwm?	18/10

<p>Exp. 17 (Ferrofluido 3pts) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/ddZjCr6NVRYP23T6YQndU?</p> <p>Exp. ∞ (Outro diferente - consultar pontuação) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/3wYwX2Fs5Ax9cYh7sNcVmu?</p> <p>Avaliação (Pontuação) ou copie e cole o link: https://share.vidyard.com/watch/HrTAqWJN3yUMak1pfEgFZH?</p>	
8. Termodinâmica	24/10
8.1. Temperatura	
8.2. Calor. 1ª Lei da Termodinâmica link: https://share.vidyard.com/watch/xnJxm3MUj6	25/10
8.4. 1ª Lei da Termodinâmica exercícios.	31/10
8.4. Tirar dúvidas Termodinâmica.	01/11
8.5. 2ª Lei da Termodinâmica.	07/11
8.6. 2ª Lei da Termodinâmica exercícios.	08/11
8.7. Tirar dúvidas Termodinâmica.	14/11
Avaliação 3 (Conteúdo do capítulo 8)	21/11
Revisão geral	22/11
Revisão geral	28/11
Avaliação 4 – Todo conteúdo	29/11
Tirar dúvidas prova 4 e Correção	05/12
CH Total Teórico-Prática – 72h*	