

**Resolução nº 049/2017 – CONSUNI
ANEXO 1**

FORMULÁRIO PARA O PROJETO DE ENSINO

TÍTULO DO PROJETO
Curso De Introdução à Física

COORDENADOR
<p>Nome completo do (a) Professor (a) Coordenador (a) do Projeto: Rafael Rodrigues Francisco</p> <p>Departamento/Curso/Direção de Ensino de Graduação: Engenharia de Petróleo</p> <p>Duração: Início: Fev/2022 Término: Dez/2023</p>

PARTICIPANTES DO PROJETO (se houver)				
Nome	Carga horária	Segmento (assinale com X)		
		Professor Participante	Discente Bolsista	Discente Voluntário
Rafael Rodrigues Francisco	3*	X		
Fábio Ullmann Furtado de Lima	3*	X		
Bolsista	20*		X	

*Carga horária semanal

DADOS DA(S) DISCIPLINA(S) ENVOLVIDA (S)
<p>Disciplina(s): Física I e afins</p> <p>Fase(s): 2ª fase</p> <p>Número de alunos: 40 (turma regular)</p> <p>Divisão de turmas (caso exista):</p> <p>() Apenas em aulas práticas (x) Em aulas teóricas e práticas</p>

CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE ENSINO
<p>() Com aporte de recurso financeiro para de custeio e/ou de capital;</p> <p>() Com aporte de recurso financeiro para despesas de custeio e/ou de capital e com participação de discente bolsista;</p> <p>() Com aporte de recurso financeiro para despesas de custeio e/ou de capital e com participação de discente voluntário;</p>

(X) Sem aporte de recurso financeiro para despesas de custeio e/ou de capital e com participação de discente bolsista;

() Sem aporte de recurso financeiro para despesas de custeio e/ou de capital e com participação de discente voluntário.

INTRODUÇÃO (com apresentação do problema e breve justificativa)

Nos últimos semestres foi notado um significativo aumento no índice de reprovação nas disciplinas de Física. O alto valor deste índice é um fator preocupante e que precisa ser levado em consideração, pelo fato que pode acarretar evasão dos estudantes ingressantes. Com este intuito este projeto busca encontrar soluções para a redução destes índices, de modo a auxiliar o aprendizado dos estudantes e indiretamente diminuir a evasão no curso. Um dos motivos evidenciados no processo ensino-aprendizagem é a falta de conhecimentos básicos de matemática e física por parte dos estudantes ingressantes, mesmo já na 2ª fase.

O projeto de ensino do Curso de Introdução à Física pretende criar um curso opcional aos alunos a ser oferecido semestralmente pelo Departamento de Engenharia de Petróleo do CESFI, destinado especialmente aos estudantes calouros do curso de Engenharia de Petróleo da UDESC que cursam a disciplina de Física I, da 2ª fase, como também para estudantes do segundo semestre ou posteriores que venham a reprovar na disciplina de Física I.

Este curso visa preencher lacunas na formação acadêmica do aluno no ensino médio, de modo a facilitar a transição do ensino médio para a física de nível superior incentivando a autonomia do aluno, a capacidade de coletar informações sobre um determinado tema e a autocrítica no estudo e na superação das dificuldades. Além disso, através das atividades desenvolvidas no projeto busca-se dar apoio didático-pedagógico e melhorar o desempenho dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, elevando assim a qualidade no ensino de graduação.

No projeto serão ministradas aulas, abrindo espaço para discussões sobre o conteúdo, focando fortemente em exercícios, tornando-o menos cansativo e aumentando a motivação e interesse dos estudantes. O Curso de Introdução à Física pretende ao longo do semestre ir além da física básica, auxiliando o estudante, principalmente a partir da segunda metade do semestre também com problemas relacionados à disciplina de Física I.

OBJETIVOS

Objetivo Geral: O curso de Introdução à Física tem como objetivo principal revisar, reforçar e aprimorar alguns conceitos físicos e matemáticos vistos no Ensino Médio e na 1ª fase da graduação necessários para o entendimento e acompanhamento das disciplinas de Física na graduação do Curso de Engenharia de Petróleo. Ou seja, o curso propicia ao aluno uma base mais sólida, estabelecendo uma transição entre a física estudada no Ensino Médio e a abordagem física e matemática requerida no Ensino Superior. Além disso, através das atividades desenvolvidas no projeto busca-se dar apoio didático-pedagógico e melhorar o desempenho dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, elevando assim a qualidade no ensino de graduação e aumentando o índice de aprovação nas disciplinas de física, especialmente Física I.

Objetivos Específicos:

- Revisar os conteúdos de física e matemática básica em particular dos seguintes temas: Sistema Internacional de Unidades; Conversão de Unidades; Operações com potências de base 10; Conversão entre escalas lineares e logarítmicas; Grandezas escalares e vetoriais; Operações com Vetores; Cinemática Básica; Leis de Newton e conceitos fundamentais da dinâmica.
- Resolução de exercícios auxiliares e acompanhamento dos estudantes no conteúdo da disciplina de Física I (Mecânica Clássica);
- Preparar listas de exercícios e resolução destas listas;
- Elaborar material didático sobre o conteúdo da disciplina e favorecer a oferta de atividades de reforço aos estudantes;
- Auxiliar o(s) professor(es) da disciplina nas tarefas pedagógicas e científicas, na preparação de trabalhos didáticos e atendimento aos estudantes;
- Constituir um elo entre o(s) professor(es) e os estudantes, visando o melhor ajuste entre a execução dos programas e o desenvolvimento natural da aprendizagem;
- Propor formas de acompanhamento dos estudantes em suas dificuldades de aprendizagem;
- Desenvolver novas metodologias de ensino adequadas ao conteúdo das disciplinas de Física;
- Contribuir para a formação dos estudantes da graduação, como também do bolsista de ensino, com a formação de recursos humanos para o ensino da graduação;
- Estimular a participação em projetos de ensino, no âmbito da disciplina como também de outras do curso;
- Diminuir a evasão e falta de motivação dos estudantes;
- Apresentar os resultados do projeto.

METODOLOGIA

Fase de Divulgação: Nos primeiros dias de aula do semestre será feita a divulgação através de cartazes, e-mail e avisos em sala de aula, ressaltando a importância e as vantagens da participação dos estudantes no Projeto de Ensino Curso de Introdução à Física.

Fase de Execução: Primeiramente, será desenvolvido e aprimorado o material didático com os conteúdos a serem trabalhados para a preparação das aulas para o curso.

Durante as primeiras semanas do semestre, serão lecionadas aulas de revisão de física e matemática básica, através de aulas expositivas do conteúdo e realização de exercícios, como também na proposição de exercícios para os estudantes. Os conteúdos trabalhados nesta revisão são: Linguagem utilizada em Física; Grandezas Físicas; Unidades Fundamentais da Física; Sistema Internacional de Unidades; Conversão de Unidades; Escalas lineares e logarítmicas; Cálculos com potências de base 10; Grandezas escalares e vetoriais; Propriedades dos vetores e operações com vetores.

A primeira aula será ministrada pelo coordenador ou um dos professores colaboradores do projeto, de modo a apresentar os objetivos do curso, motivar a turma, apresentar o estudante bolsista responsável pelas outras aulas e o calendário. As demais aulas do semestre serão ministradas pelo estudante bolsista, sob a orientação da coordenação do projeto e a colaboração dos professores que ministrarem as disciplinas de Física.

Finalizando o período de revisão, as aulas do curso de Introdução à Física no decorrer do semestre destinam-se a acompanhar e auxiliar o aprendizado da matéria trabalhada na disciplina de Física I, revisando o conteúdo dado pelo(s) professor(es) em sala de aula e estimulando a resolução intensiva de exercícios. Os temas abordados nesta fase são essencialmente os temas de Mecânica Básica: cinemática, leis de Newton, energia, centro de massa, momento linear e momento angular.

É importante destacar que nas semanas de avaliação da disciplina de Física I será realizada uma revisão intensiva e geral do conteúdo da avaliação em questão, com a resolução de listas e/ou avaliações de semestres anteriores, além de exercícios das bibliografias recomendadas.

Fase de Finalização: Confecção de um relatório descrevendo os resultados atingidos no projeto, se possível relacionando a participação dos estudantes com a taxa de aprovação ou não na disciplina de Física I.

Pretende-se, com a maturação do projeto, desenvolver uma apostila própria para o Curso de Introdução à Física, reunindo o conteúdo de várias fontes da literatura, como também material desenvolvido pelos professores e estudantes envolvidos no projeto.

RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se atingir o objetivo principal, ou seja, aprimorar a qualidade de ensino fornecendo o apoio didático-pedagógico para a obtenção de um melhor desempenho dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, elevando assim a qualidade no ensino de graduação resultando no aumento do índice de aprovação na disciplina Física I. Além disso, espera-se atingir todos os objetivos específicos citados acima, em especial:

- Propiciar embasamento teórico e prático e uma base sólida para os alunos ingressantes no curso de Engenharia de Petróleo nas disciplinas de Física;
- Oferecer aos estudantes da disciplina uma atividade extraclasse visando o acompanhamento do conteúdo para um melhor aproveitamento;
- Aumentar a capacidade dos estudantes em lidar com a dificuldade na aprendizagem do conteúdo;
- Propiciar ao estudante bolsista uma complementação em sua formação acadêmica que permita uma melhor qualificação profissional, como também a participação no conjunto de atividades didático-pedagógicas do curso de Engenharia de Petróleo, contribuindo para sua formação;
- Contribuir para uma maior cooperação acadêmica entre os discentes e docentes.

BIBLIOGRAFIA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Física 1. 9. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.

MOYSES, N. Curso de Física Básica 1 – Mecânica. 5. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros – volume 1. 6. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO

Descrição das Atividades	Período															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Fase de Divulgação 2022.1	x	x														
Fase de Execução 2022.1		x	x	x	x	x										
Fase de Finalização 2022.1						x										
Fase de Divulgação 2022.2						x	x									
Fase de Execução 2022.2							x	x	x	x	x					
Fase de Finalização 2022.2										x						
Fase de Divulgação 2023.1										x	x					
Fase de Execução 2023.1											x	x	x	x	x	
Fase de Finalização 2023.1															x	
Fase de Divulgação 2023.2															x	x
Fase de Execução 2023.2																x
Fase de Finalização 2023.2																x

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA			
1. Material de consumo (Código 33.90.30)			
Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Sub-Total (R\$)
Total (1)			0,00
2. Passagens e despesas com locomoção (Código 33.90.33)			
Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Sub-Total (R\$)
Total (2)			0,00
3. Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Física (Código 33.90.36)			
Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Sub-Total (R\$)
Bolsa de Ensino 2022	1	460,00	4.600,00
Bolsa de Ensino 2023	1	460,00	4.600,00
Total (3)			9.200,00
4. Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica (Código 33.90.39)			
Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Sub-Total (R\$)
Total (4)			0,00
5. Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica- Empresa Pública (Código 33.91.39)			
Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Sub-Total (R\$)
Total 5			0,00
6. Equipamentos e Material Permanente (Código 44.90.52)			
Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Sub-Total (R\$)
Total 6			0,00
TOTAL PROJETO (Total 1 + Total 2 + Total 3 + Total 4 + Total 5 +			0,00

Professor Coordenador do Projeto de Ensino (assinatura e data)

Chefe Setor de Compras Centro (assinatura e data)

Data da reunião de aprovação do Projeto e assinatura do Presidente do Colegiado Pleno do Departamento



Assinaturas do documento



Código para verificação: **4903FFHW**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



RAFAEL RODRIGUES FRANCISCO (CPF: 358.XXX.878-XX) em 29/11/2022 às 15:32:35

Emitido por: "SGP-e", emitido em 13/07/2018 - 14:58:45 e válido até 13/07/2118 - 14:58:45.

(Assinatura do sistema)



FÁBIO ULLMANN FURTADO DE LIMA (CPF: 313.XXX.608-XX) em 30/11/2022 às 15:11:55

Emitido por: "SGP-e", emitido em 13/07/2018 - 13:52:44 e válido até 13/07/2118 - 13:52:44.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNTM1NzZfNTM2NjFfMjAyMI80TAzRkZlVw==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00053576/2022** e o código **4903FFHW** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

ANEXO I

FORMULÁRIO PARA O PROJETO DE ENSINO

7. Bolsas de Ensino (Código 33.90.36)			
Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Sub-total (R\$)
Bolsa de ensino	1	460,00	5.520,00
Total (7)		5.520,00	
TOTAL PROJETO (Total 1 + Total 2 + Total 3 + Total 4 + Total 5 + Total 6 + Total 7): 5.520,00			

Rafael Rodrigues Francisco

Professor(a) Coordenador(a) do Projeto de Ensino

16/12/2022

Adriane Sambaqui Gruber

Presidente do Colegiado Pleno do Departamento

16/12/2022

Oséias Alves Pessoa

Presidente da Comissão de Ensino

16/12/2022

José Carlos de Souza

Presidente do Conselho de Centro

16/12/2022



Assinaturas do documento



Código para verificação: **RK481OH4**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ADRIANE SAMBAQUI GRUBER (CPF: 640.XXX.400-XX) em 16/12/2022 às 16:50:32

Emitido por: "SGP-e", emitido em 13/07/2018 - 13:12:35 e válido até 13/07/2118 - 13:12:35.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNTM1NzZfNTM2NjFfMjAyMI9SSzQ4MU9INA==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00053576/2022** e o código **RK481OH4** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.