

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS

DELIBERAÇÃO Nº 005/2016
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E ADMINISTRAÇÃO
3ª CÂMARA – ENGENHARIAS
EM 26 DE AGOSTO DE 2016

Dispõe sobre a alteração curricular no curso
de Engenharia Mecânica Naval

A Reitora da Universidade Federal do Rio Grande, na qualidade de Presidenta do CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E ADMINISTRAÇÃO e o Presidente da 3ª Câmara do COEPEA – CÂMARA DAS ENGENHARIAS, tendo em vista decisão tomada no dia 26 de agosto de 2016, em conformidade ao constante no processo nº 23116.005840/2016-32,

D E L I B E R A M :

Art. 1º Aprovar a alteração curricular no curso de Engenharia Mecânica Naval, conforme anexo.

Art. 2º A presente Deliberação entra em vigor nesta data.

Prof^a. Dr^a. Cleuza Maria Sobral Dias
PRESIDENTA DO COEPEA

Prof. Dr. Eder Mateus Nunes Gonçalves
PRESIDENTE DA 3ª CÂMARA DO COEPEA
CÂMARA DAS ENGENHARIAS

Alteração Curricular do Curso de Engenharia Mecânica Naval - 143

1) Alteração de duração de disciplina (Semestral ou Anual)

Código	Disciplina	Duração atual	Nova duração
04218	Tubulações	60h / 4 créditos. semestral	30h / 2 créditos semestral
04217	Hidrodinâmica	60h / 4 créditos semestral	45h / 3 créditos semestral

2) Alteração de Pré-Requisito de Disciplina:

Código	Disciplina	Pré-Requisito atual	Novo Pré-Requisito
04270	Fenômenos de Transporte	04267 – Mecânica Geral 01281 – Cálculo Diferencial e Integral II	01415 – Física I 01281 – Cálculo Diferencial e Integral II
07067	Economia	Não há	01279 – Cálculo Diferencial e Integral I
09265	Relações Humanas no Trabalho	Não há	2500 horas cursadas
09264	Metodologia Científica I	Não há	06347 – Produção Textual
04364	Desenho Auxiliado por Computador	04268 – Expressão Gráfica I	04264 – Expressão Gráfica II
04223	Projeto de Graduação em Engenharia Mecânica Naval	Aluno com expectativa de formando	09264 – Metodologia Científica I Aluno com expectativa de formando

3) Alteração de sistema de avaliação de disciplina (Sistema I ou Sistema II)

Código	Disciplina	Sistema de avaliação atual	Novo sistema de avaliação
04205	Introdução a Engenharia Mecânica Naval	Sistema I	Sistema II

4) Alteração de caráter de disciplina (Obrigatória ou Optativa)

Código	Disciplina	Caráter atual	Novo caráter
04277	Gestão em Manutenção	Optativa	Obrigatória

5) Criação e inclusão de novas(s) disciplina(s)

Disciplina: Fundamentos de Mecânica dos Fluidos Computacional

Lotação: Escola de Engenharia

Código: a determinar

Duração: semestral

Caráter: optativo

Localização no QSL: 4º ano/2º semestre

Carga horária total: 45 h

Carga horária semanal: 3

Créditos: 3

Sistema de avaliação: I**Pré-requisito:** 04270 – Fenômenos de Transporte**Ementa:** Revisão das equações de transporte na forma diferencial. Noções sobre geração de geometria e discretização do domínio computacional. Introdução ao método de elementos finitos. Introdução ao método de volumes finitos. Solução de problemas utilizando ferramentas computacionais. Estudo de sensibilidade de malha e passo de tempo em problemas transientes. Verificação e validação de solução numérica. Pós-processamento dos resultados.**Disciplina:** Fundamentos da Mecânica dos Sólidos Computacional**Lotação:** Escola de Engenharia**Código:** a determinar**Duração:** semestral**Caráter:** optativo**Localização no QSL:** 4º ano/2º semestre**Carga horária total:** 60 h**Carga horária semanal:** 4**Créditos:** 4**Sistema de avaliação: I****Pré-requisito:** 04318 – Mecânica dos Sólidos e 01283 – Cálculo Numérico Computacional**Ementa:** Revisão de Mecânica, teorias estruturais, elasticidade plana. Princípios variacionais, aplicações do princípio dos trabalhos virtuais e do princípio da mínima energia potencial. Aproximação por subespaço, espaço de funções. Método de Galerkin. Bases: polinômios de Lagrange e polinômios de Hermite; aproximação em duas dimensões. Elementos finitos de barras, vigas e bidimensionais (triangular e quadrilátero). Convergência. Dinâmica: dinâmica de barras, análise modal. Utilização de softwares. Recomendações práticas.**Disciplina:** Mecânica das Ondas**Lotação:** Escola de Engenharia**Código:** a determinar**Duração:** semestral**Caráter:** optativo**Localização no QSL:** 5º ano/1º semestre**Carga horária total:** 45 h**Carga horária semanal:** 3**Créditos:** 3**Sistema de avaliação: I****Pré-requisito:** 04217 – Hidrodinâmica**Ementa:** Introdução ao estudo de ondas. Fundamentos de Hidrodinâmica. Ondas de pequena amplitude. Onda de amplitude finita. Transformação de ondas: refração, empolamento, difração, reflexão e rebentação. Ondas de longo período. Análise, previsão e observação de um estado de agitação.**Disciplina:** Energias Renováveis**Lotação:** Escola de Engenharia**Código:** a determinar**Duração:** semestral**Caráter:** optativo**Localização no QSL:** 4º ano/2º semestre**Carga horária total:** 30 h**Carga horária semanal:** 2**Créditos:** 2**Sistema de avaliação: I****Pré-requisito:** 04269 – Termodinâmica e 04270 – Fenômenos de Transporte**Ementa:** Panorama das fontes energéticas no Brasil e no mundo; energia solar fotovoltaica, energia solar térmica, energia eólica, PCHs, energia geotérmica, energia dos oceanos, biomassa, outras fontes de energias renováveis.

6) QUADRO RESUMO DE CARGA HORÁRIA

Requisitos	Carga Horária	Nova Carga Horária
Disciplinas Obrigatórias	4005 horas	4020 horas
Disciplinas Optativas	60 horas	60 horas
Atividades Complementares (quando for o caso)	200 horas	200 horas
Estágio Obrigatório (para as licenciaturas)	-	-
Total	4265	4280

CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS: 4020 horas

CARGA HORÁRIA MÍNIMA DE DISCIPLINAS OPTATIVAS: 60 horas

ESTÁGIO SUPERVISIONADO: disciplina de 240 horas (com no mínimo de 240 horas em práticas profissionais)

ATIVIDADES COMPLEMENTARES: 200 horas

PROJETO DE GRADUAÇÃO: disciplina de 180 horas

TEMPO MÍNIMO PARA A INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: 5 anos

TEMPO MÁXIMO PARA A INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: 9 anos

CARGA HORÁRIA SEMANAL MÁXIMA: 36 ha*

*** A carga horária semanal máxima passa de 40 horas/aula para 36 horas/aula semanais.**

7) PLANO DE IMPLANTAÇÃO DAS ALTERAÇÕES, INCLUINDO PRINCIPALMENTE:

As disciplinas incluídas serão ofertadas no período letivo 2017.

As alterações de pré-requisitos, alteração da carga horária semanal máxima de 36 horas e alteração de localização no QSL serão implementadas a partir do período letivo 2017.

8) ANEXO

Quadro de sequência lógica incluindo resumo da carga horária total, obrigatória e optativa.



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE -
FURG

QSL 143113 CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA NAVAL

Disciplinas Obrigatórias: 3600 h
Disciplinas Optativas (mínimo): 60 h
Trabalho de Conclusão: 180 h
Estágio Obrigatório: 240 h

Duração: Min. 5 anos, Max.: 9 anos
Atividades Complementares: 200 h
Carga horária total mínima: 4080 h
Regime Acadêmico por Disciplina (COEPE 64/97)



1º ANO/MANHÃ/CH 23-23		2º ANO/TARDE/CH 27-25		3º ANO/MANHÃ/CH 32-32		4º ANO/TARDE/CH 27-34		5º ANO/MNHÃ/CH 23-22	
01280	04	01112	03	04269	03	04271	02	04319	04
GEOMETRIA ANALÍTICA E ALGEBRA LINEAR (IMEF) (I)		PROBAB. E ESTATÍSTICA APLIC. A ENGENHARIA (IMEF) PR: 01279 (I)		TERMODINÂMICA (EE) PR: 01415/01281 (I)		MECÂNICA DAS VIBRAÇÕES (EE) PR: 01281/04318 (I)		SEG. NO TRAB. E ERG.(EE) PR: 2500h (I)	
01279	04	01281	04	01143	02	04214	03	04222	04
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I (IMEF) (I)		CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II (IMEF) PR: 01279/01280 (I)		DESENHO DE MÁQUINAS E INSTAL. (EE) PR: 04205/04268 (I)		REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO (EE) 04270/04269 (I)		MAQ.MARÍTIMAS (EE) 04270/04269 (I)	
01415	05	04266	04	04270	05	04272	04	07081	04
FÍSICA I (IMEF) (I)		COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS (EE) PR: 02100 (I)		FENÔMENOS DE TRANSPORTE (EE) 01281/04267 (I)		ELEMENTOS DE MÁQUINAS (EE) PR: 04108/04318 (I)		ADMINISTRAÇÃO (ICEAC) PR: 2500 h (I)	
02100	02	04267	04	04108	03	04216	03	04223	06
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA (EQA) (I)		MECÂNICA GERAL (EE) PR: 01415/01279 (I)		MECANISMOS (EE) PR: 04267 (I)		EQUIPAM. INDUSTRIAIS E DE PROCESSOS (EE) 04270/04269 (I)		PROJ. DE GRADUAÇÃO EM ENG ^a MECÂNICA NAVAL (EE) PR: ALUNO COM EXPECTATIVA DE FORMANDO (II)	
04264	02	01416	04	04318	05	04221	03	08152	03
EXPRESSÃO GRÁFICA I (EE) (I)		FÍSICA II (IMEF) PR: 01415 (I)		MECÂNICA DOS SÓLIDOS (EE) PR: 04267/04266 (I)		ESTRUTURAS NAVAIS (EE) PR: 04270/04318 (I)		DIR. E LEGISL. - M (FADIR)PR: 2500 h (I)	
04206	02	04299	02	04210	04	04274	02	09265	02
ARTE NAVAL (EE) (I)		TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO NAVAL (EE) (I)		ELETRICIDADE (EE) PR: 01416 (I)		PROCESSOS DE USINAGEM (EE) PR: 04266 (I)		REL. HUMANAS NO TRABALHO (ICHI) PR: 2500 h (I)	
04205	02	04268	02	04111	03	04217	03	04215	04
INTR. À ENG. MEC.NAV. (II)		EXPRESSÃO GRÁFICA II (EE) PR: 04264 (I)		METROLOGIA MECÂNICA (EE) PR: 01281/01112/04267 (I)		HIDRODINÂMICA (EE) PR: 04270(I)		SIST. HIDR. E PNEUM. (EE) 04270/04269 (I)	
11024	02	07067	04	04213	03	23066	03	04300	16
CIÊNCIAS DO AMBIENTE (IO) (I)		ECONOMIA (ICEAC) (I)		PLANEJ. E CONTR. DA CONSTR. NAVAL (EE) PR: 01112/04299 (I)		MANUFATURA DIGITAL (C3) PR: 1200 h (I)		ESTÁG. SUPERV. ENG. MEC NAVAL (EE) PR: 2500 h(II)	
06347	02	09264	02	23052	04	04278	04	04218	02
PRODUÇÃO TEXTUAL (ILA) (I)		METODOLOG. CIENTÍFICA I (IE)(I)		ALGORITMOS COMPUTAC. (C3) (I)		PROC. META-LÚRG. (EE) (EE) PR: 04266 (I)		TUBULAÇÕES (EE) PR: 04270 (I)	
CÓDIGO	CHS	01283	04	01283	04	04279	04	04277	04
NOME DA DISCIPLINA (UNID.ACAD.) PRÉ-REQUISITOS (SIST.AVAL.)		CÁLC. NUM. COMP. (IMEF) PR: 01281/23052(I)		CÁLC. NUM. COMP. (IMEF) PR: 01281/23052(I)		PROC. DE CONFORMAÇÃO (EE) PR: 04266 (I)		GESTÃO EM MANUTENÇÃO (EE) PR: 04270 (I)	

QUADRO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS - CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA NAVAL (143)

PRIMEIRO ANO		TERCEIRO ANO		QUARTO ANO		QUINTO ANO	
1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
		04283 03 Proc. Especiais de Usinagem (EE) PR: 04266 (I)	04284 03 Ensaios Não-Destrutivos (EE) PR: 04266 (I)	04226 02 Montagem Industrial (EE) 2000 h (I)	04298 03 Mecânica da Fratura (EE) PR: 04266/04318 (I)	04295 03 Proj. de Vasos de Pressão (EE) PR: 04272 (I)	
		04285 03 Corrosão e Proteção (EE) PR: 04266 (I)	04286 03 Fabricação Experimental (EE) PR: 04266 (I)	04228 02 Instrumentação Industrial (EE) PR: 04270/04269 (I)	A definir 04 Fund. Mec. Sólidos Computacional (EE) PR: 04218/01283 (I)	04296 03 Eng. de Manut. e Conf. (EE) 04277(I)	
SEGUNDO ANO		04287 03 Fundam. dos Proc. de Soldagem (EE) PR: 04266 (I)	04288 03 Com. Num. p Máq.-Ferramenta (EE) PR: 04266 (I)	04227 02 Logística e Transp. (EE) PR: 1200h (I)	A definir 02 Energias Renováveis (EE) PR: 0429/04270	04297 03 Eng. de Lubrificação (EE) PR: 04277 (I)	
06387 03 Inglês Instr. – Leitura (ILA) (I)	04302 03 Des. Auxiliado por Comp. (EE) PR: 04264 (I)	04289 03 Metalurgia da Soldagem (EE) PR: 04266 (I)	04290 03 Engenharia de Soldagem (EE) PR: 04266 (I)			A definir 3 Mecânica das Ondas (EE) PR: 4217	
06497 04 LIBRAS I (ILA) (I)	06498 04 LIBRAS II (ILA) (I)	04291 03 Trat. Term. de Mat. Metálicos (EE) PR: 04266 (I)	04292 03 Projeto de Uniãoes Soldadas (EE) PR: 04266 (I)				
	10653 03 História da Cultura Afro-Brasileira e Indígena (ICHI)	04323 02 Proc. de Desenv. De Produtos (EE) PR: 1200h (I)	04324 03 Gestão da Qualidade (EE) PR: 01112/1200h				
		04294 02 Gerenciamento de Projetos (EE) PR: 1200 h (I)					