



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO N. 3.601, DE 10 DE SETEMBRO DE 2007**

Homologa o Parecer n. 168/06-CEG, que aprova o Projeto Político Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Naval.

**O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, cumprindo a decisão da Colenda Câmara de Ensino de Graduação do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, em sessão realizada no dia 19.10.2006, e em conformidade com os autos do Processo n. 013502/2004 - UFPA, procedentes do Centro Tecnológico, promulga a seguinte

**R E S O L U Ç Ã O :**

**Art. 1º** Fica homologado o Parecer n. 168/2006, da Câmara de Ensino de Graduação do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, que aprova o Projeto Político Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Naval, de responsabilidade do Instituto de Tecnologia, de acordo com o Anexo (páginas 2-9), que é parte integrante e inseparável da presente Resolução.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação, revogando-se as disposições em contrário.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 10 de setembro de 2007.

**Prof. Dr. ALEX BOLONHA FIÚZA DE MELLO**  
Reitor  
Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

## **PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA NAVAL**

**Art. 1º** O objetivo do curso de graduação em Engenharia Naval é formar profissionais com rigorosa formação técnico-científica naval /hidroviária com foco nas questões amazônicas e visão ampla dos problemas e das tendências do setor naval.

**Art. 2º** O perfil do egresso desejado pelo curso é a formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais. Trata-se de um profissional voltado para as questões atinentes à auto sustentabilidade regional da Amazônia sem que isso implique em perda de visão dos problemas específicos do setor naval / hidroviário ao nível mundial.

**Art. 3º** A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia;

II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;

IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia Naval;

V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;

VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;

VII - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;

VIII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;

IX - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;

X - atuar em equipes multidisciplinares;

XI - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional;

XII - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;

XIII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;

XIV - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

**Art. 4º** O currículo do Curso de Graduação em Engenharia Naval prevê atividades curriculares objetivando o desenvolvimento das habilidades e competências específicas, conforme discriminado no Anexo I.

**Art. 5º** A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas.

**Parágrafo único:** A regulamentação do estágio será editada em resolução específica do colegiado do curso.

**Art. 6º** É obrigatório o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como atividade de síntese e integração de conhecimento e terá uma carga horária de 30 (trinta) horas.

**Parágrafo único:** A regulamentação do TCC será editada em resolução específica do colegiado do curso.

**Art. 7º** A duração do Curso será de 5 (cinco) anos.

**Parágrafo único:** O tempo de permanência do aluno no curso não poderá ultrapassar 50% (cinquenta por cento) do tempo previsto para a duração do mesmo pela UFPA.

**Art. 8º** Para a integralização do currículo do curso o aluno deverá ter concluído 4.060 (quatro mil e sessenta) horas, assim distribuídas:

- a) 1.380 horas em conteúdos básicos;
- b) 960 horas em conteúdos profissionalizantes;
- c) 1.410 horas em conteúdos específicos;
- d) 160 horas de estágio supervisionado;
- e) 30 horas para a realização do TCC;
- f) 120 horas em atividades complementares.

**Art. 9º** Os efeitos da presente resolução retroagem aos alunos ingressantes a partir de 2005.

**Anexo I****Demonstrativo das Atividades Curriculares por Habilidades e Competências**

<b>Competências da área da Engenharia Naval</b>	<b>Competências/Habilidades do profissional</b>	<b>Atividades Curriculares</b>
Projeto de embarcações	Elaboração de projetos de embarcações e sistemas navais, realizar testes de estabilidade, etc.	Introdução ao CAD para a Eng. Naval Arquitetura Naval I e II Instalações navais Desenvolvimento de projetos de navios Sistemas de posicionamento e instrumentação de bordo
Estrutura e construção naval	Projetar sistemas estruturais, fiscalização no desenvolvimento das construções navais, concepção de estaleiros, etc.	Mecânica Geral Mecânica dos sólidos Estruturas navais I e II Construção naval Métodos comp. aplicados a estruturas navais
Área de materiais	Inspeção e desenvolvimento de controle tecnológico dos materiais utilizados na indústria naval e em obras hidroviárias	Estrutura e propriedades dos materiais Mat. de const. Hidrov Mat. de Constr. Mecânica Termodinâmica Básica Processos de fabricação Transferência de calor e massa
Área de transporte e hidrovias	Planejamento e racionalização de sistemas de transporte, controle ambiental de obras hidroviárias gerenciamento de empresas de navegação e elaboração de planilhas orçamentárias, planejamento operação e controle portuário, etc.	Sist. de transportes hidroviário Logísticas de transportes Geomorfologia fluvial Obras Hidroviárias Ciências do meio ambiente Transporte multimodal de carga e passageiro Gerencia de produção Portos Modelos de custo de Transp. Hidroviário Oceanografia
Área de hidrodinâmica	Projetar e otimizar a forma do casco de embarcações, cálculo de resistências ao avanço de embarcações, etc.	Princípios de fluxo Hidrod. do navio I Hidrod. do navio II Proj. do navio I e II
Área de máquinas	Especificações de motores para a propulsão naval e geração de energia, controle de manutenção, controle de vibrações e projeto de sistemas propulsivos de embarcações	Elementos de construção de máquinas Instalações propulsoras Gerência de manutenção Máquinas navais I e II Vibrações mecânicas

## ANEXO II

## Desenho Curricular do Curso

Núcleo	Área	Atividades curriculares	Carga horária		
			CHTE	CHP	CHT
BÁSICO		1 - Cálculo I	90	-	90
		2 - Cálculo II	90	-	90
		3 - Cálculo III	90	-	90
		4 - Tópicos em matemática aplicada I	90	-	90
		5 - Estatística aplicada I	60	-	60
		6 - Física fundamental I	60	-	60
		7 - Física fundamental II	60	-	60
		8 - Física fundamental III	60	-	60
		9 - Laboratório básico I	0	60	60
		10 - Laboratório básico II	0	30	30
		11 - Mecânica dos sólidos	90	-	90
		12 - Mecânica Geral	60	-	60
		13 - Princípios de fluxo	60	-	60
		14 - Introdução a eletricidade	60	-	60
		15 - Química geral teórica I	60	-	60
		16 - Desenho Técnico I	60	-	60
		17 - Introdução a ciência dos computadores	30	30	60
		18 - Economia para engenheiro	60	-	60
		19 - Administração gerencial	75	-	75
		20 - Engenharia Legal e Ética profissional	30	-	30
		21 - Introdução a Ciências do ambiente	45	-	45
		22 - Metodologia Científica e tecnológica	30	-	30
		<b>TOTAL DE HORAS</b>	<b>1260</b>	<b>120</b>	<b>1380</b>

Núcleo	Área	Atividades curriculares	Carga horária		
			CHTE	CHP	CHT
PROFISSIONALIZANTE		1- Cálculo numérico	60	-	60
		2 - Estrutura e propriedades dos materiais	60	30	90
		3 - Materiais de construções hidroviárias	60	-	60
		4 - Materiais de construção mecânica	60	-	60
		5 - Segurança do trabalho	30	-	30
		6 - Sistemas de transporte hidroviário	60	-	60
		7 - Logística de transportes	60	-	60
		8 - Gerência de produção	60	-	60
		9 - Transporte multimodal de carga e passageiro	90	-	90
		10 - Vibrações mecânicas	90	-	90
		11 - Gerência de manutenção	60	-	60
		12 - Transferência de calor e massa	60	-	60
		13 - Termodinâmica básica	60	-	60
		14 - Elementos de máquinas	60	-	60
		15 - Oceanografia	60	-	60
		<b>TOTAL DE HORAS</b>	<b>930</b>	<b>30</b>	<b>960</b>

Núcleo	Área	Atividades curriculares	Carga horária		
			CHTE	CHP	CHT
<b>ESPECÍFICO</b>	Estrutura, Construção Naval, Máquinas, Transportes, hidrovias e projeto do navio	1 – Desenho Técnico Naval	60	-	60
		2 – Hidrodinâmica do Navio I	60	-	60
		3 – Hidrodinâmica do Navio II	60	-	60
		4 – Estruturas Navais I	60	-	60
		5 - Estruturas Navais II	60	-	60
		6 – Arquitetura Naval I	60	-	60
		7 – Arquitetura naval II	60	-	60
		8 – Geomorfologia fluvial	60	-	60
		9 – Obras hidrovíarias	60	-	60
		10 – Introdução ao CAD para Engenharia Naval	60	-	60
		11 – Instalações propulsoras	60	-	60
		12 – Máquinas navais I	60	-	60
		13 - Máquinas navais II	60	-	60
		14 – Processos de fabricação	60	30	90
		15 – Construção naval	60	-	60
		16 – Portos	60	-	60
		17 – Introdução a Engenharia Naval e hidrovíaria	60	-	60
		18 – Modelos de custo de transporte hidrovíario	30	-	30
		19 – Métodos computacionais aplicados a estruturas navais	60	-	60
		20 – Instalações navais	90	-	90
		21 – Sistema de posicionamento e instrumentação de bordo	30	-	30
		22 – Projeto do navio I	60	-	60
		23 – Projeto do navio II	60	-	60
		24 - Desenvolvimento de projeto de navio	0	30	30
<b>TOTAL DE HORAS</b>			<b>1350</b>	<b>60</b>	<b>1410</b>

Núcleo	Área	Atividades curriculares	Carga horária		
			CHTE	CHP	CHT
<b>Requisitos para integralização curricular</b>		1 – Estágio supervisionado	-	160	160
		2 – Trabalho de conclusão de curso		30	30
		3 – Atividades complementares*	-	120	120
		<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>310</b>	<b>310</b>

*CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO = 4.060 horas*

*\* Para a integralização curricular do curso o aluno deverá cumprir ao longo curso 120 (cento e vinte) horas de atividades complementares, regulamentadas pelo Colegiado do Curso.*

## ANEXO III

## Contabilidade Acadêmica

## 1º SEMESTRE

Código	Atividades Curriculares	Carga horária			
		Semestral	Semanal		
			Teórica	Prática	Total
	1 – Cálculo I	90	6		6
	2 – Estatística aplicada I	60	4		4
	3 – Química geral teórica	60	4		4
	4 – Desenho Técnico I	60	4		4
	5 – Introdução a engenharia naval e hidroviária	60	4		4
	6 – Int. a ciência dos comp.	60	4		4
	<b>Total</b>	<b>390</b>	<b>26</b>		<b>26</b>

## 2º SEMESTRE

Código	Atividades Curriculares	Carga horária			
		Semestral	Semanal		
			Teórica	Prática	Total
	1 – Cálculo II	90	6		6
	2 – Física fundamental I	60	4		4
	3 – Mecânica geral (TE – 04116)	60	4		4
	4 – Estruturas e propriedades dos materiais	90	4	2	6
	5 – Desenho Técnico Naval	60	4		4
	6 – Sistemas de transporte Aquaviário	60	4		4
	<b>Total</b>	<b>420</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>28</b>

## 3º SEMESTRE

Código	Atividades Curriculares	Carga horária			
		Semestral	Semanal		
			Teórica	Prática	Total
	1 – Cálculo numérico	60	4		4
	2 – Mecânica dos sólidos	90	6		6
	3 – Materiais de construções mecânica	60	4		4
	4 – Cálculo III	60	4		4
	5 – Física fundamental II	60	4		4
	6 – Logística de transportes	60	4		4
	<b>Total</b>	<b>390</b>	<b>26</b>		<b>26</b>

## 4º SEMESTRE

Código	Atividades Curriculares	Carga horária			
		Semestral	Semanal		
			Teórica	Prática	Total
	1 – Tópicos de matemática aplicada I	90	6		6
	2 – Física Fundamental III	60	4		4
	3 – Laboratório Básico I	60		4	4
	4 – Metodologia Científica e tecnológica	30	2		2
	5 – Geomorfologia Fluvial	60	3	1	4
	6 – Princípios de fluxo	60	4		4
	<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>24</b>

**5º SEMESTRE**

Código	Atividades Curriculares	Carga horária			
		Semestral	Semanal		
			Teórica	Prática	Total
	1 – Hidrodinâmica do navio I	60	4		4
	2 – Introdução a eletricidade	60	4		4
	3 – Termodinâmica Básica	60	4		4
	4 – Materiais de construções hidroviárias	90	4	2	6
	5 - Laboratório Básico II	30		2	2
	6 – Elementos de máquina	60	4		4
	<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>24</b>

**6º SEMESTRE**

Código	Atividades Curriculares	Carga horária			
		Semestral	Semanal		
			Teórica	Prática	Total
	1 – Transferência de calor e massa	60	4		4
	2 – Hidrodinâmica do navio II	60	4		4
	3 – Economia para engenheiro	60	4		4
	4 – Estruturas navais I	60	3	1	4
	5 – Arquitetura Naval I	60	3	1	4
	6 – Introdução ao CAD para a engenharia Naval	60	2	2	4
	<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>24</b>

**7º SEMESTRE**

Código	Atividades Curriculares	Carga horária			
		Semestral	Semanal		
			Teórica	Prática	Total
	1 – Administração gerencial	75	5		5
	2 –Arquitetura Naval II	60	4		4
	3 – Máquinas Navais I	60	3	1	4
	4 – Processos de Fabricação	90	4	2	6
	5 – Estruturas navais II (embarcações regionais)	60	4		4
	6 – Transporte multimodal de carga e passageiro	90	6		6
	<b>Total</b>	<b>435</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>29</b>

**8º SEMESTRE**

Código	Atividades Curriculares	Carga horária			
		Semestral	Semanal		
			Teórica	Prática	Total
	1 – Vibrações mecânicas	90	4	2	6
	2 – Máquinas navais II	60	4		4
	3 – Construção naval	60	3	1	4
	4 -Gerencia de produção	60	4		4
	5 – Projeto do Navio I	60	3	1	4
	6 – Introdução a ciência do ambiente	45	3		3
	7 – Obras hidroviárias	60	3	1	4
	<b>Total</b>	<b>435</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>29</b>

**9º SEMESTRE**

Código	Atividades Curriculares	Carga horária			
		Semestral	Semanal		
			Teórica	Prática	Total
	1 – Portos	60	3	1	4
	2 – Gerência de Manutenção	60	3	1	4
	2 – Instalações propulsoras	60	3	1	4
	3 – Métodos computacionais aplicados a estruturas navais	60	2	2	4
	4 – Instalações navais	90	4	2	6
	6 – Projeto do Navio II	60	2	2	4
	7- Oceanografia	60	2	2	4
	<b>Total</b>	<b>450</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>30</b>

**10º SEMESTRE**

Código	Atividades Curriculares	Carga horária			
		Semestral	Semanal		
			Teórica	Prática	Total
	1 – Engenharia Legal e Ética profissional	30	2		2
	2 – Sistemas de posicionamento e instrumentação de bordo	30	2		2
	3 – Modelos de custo de transporte hidroviário	30	2		2
	4 – Segurança do trabalho	60	3	1	4
	5 – Desenvolvimento de projeto de navios	30	2		2
	6 – Estágio supervisionado	160			
	7 – Trabalho de conclusão de curso	30			
	<b>Total</b>	<b>370</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>12</b>

\* Para a integralização curricular do curso o aluno deverá cumprir ao longo curso 120 (cento e vinte) horas de atividades complementares, regulamentadas pelo Colegiado do Curso.