

Ênfase de Graduação em Nanotecnologia - Ênfase: Bionanotecnologia

Currículo a ser cumprido pelos alunos de 2010/1 a 9999/9

Localização: If / poli / ima / ibccf

Código: 7301010100

Durações**Estrutura**

Prazo máximo de integralização na UFRJ: 12 segmento(s)
 Duração recomendada na UFRJ: 8 segmento(s)
 Número mínimo de horas (CNE) 2400
 Duração em anos (CNE): Mínima:3 Média :0 Máxima:0

Trabalho de Conclusão: Inexistente
 Desenvolvido em Parceria: não
 Possui Banca Examinadora: não
 Pago: não

Dados da coordenação**Características**

Responsável: RENATA ANTOUN SIMAO(Doutorado)
 Matrícula: 92855440700 C.H.: DE
 Email: secretaria@nano.ufrj.br Site: www.nano.ufrj.br

Modalidade: Presencial
 Denominação Oficial: Nanotecnologia
 Situação: Ativo

Informações complementares

Criação: Resolução s/n de 06/08/2009 publicado no Boletim Interno da UFRJ em 23/07/2009
Reconhecimento: Portaria 307 de 23/04/2015 publicado no Diário Oficial da União em 24/04/2015
Aprovação Currículo: Processo 023239/2008-25 de 01/07/2009 publicado no Boletim Interno da UFRJ em 01/07/2009
Publico Alvo: não informado
Observações: A proposta de criação do curso de graduação em Nanotecnologia com ênfases em Bionanotecnologia, Física e Materiais no campus da Cidade Universitária, a partir de 2010/1, sob a responsabilidade de quatro unidades da UFRJ: Instituto de Física, Escola Politécnica, Instituto de Macromoléculas e Instituto de Biofísica foi aprovada pelo CEG em 01/07/2009 e pelo CONSUNI em 06/08/2009 (proc. 023239/2008-25). A disciplina LEF 599 - Estudo da Língua Brasileira de Sinais I, o requisito curricular suplementar NAN X11 - Introdução à Física e ao Cálculo e o requisito curricular suplementar de extensão NAN Z50 poderão ser cursados como Atividade Acadêmica Optativa de Livre Escolha.

Endereço(s)**Telefone(s)**

Avenida Athos da Silveira Ramos, 274 Prédio do CCMN - Bl D
 Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ
 21941611
 Brasil

Comercial: 55 (21)3938-9499

1º Período

Código	Nome	Créditos	C.H.G.			Requisitos
			Teórica	Prática	Extensão	
<u>CFB111</u>	Grandes Temas da Biologia	4.0	60	0	0	
<u>CFB118</u>	Biologia Celular	6.0	90	0	0	
<u>IQG114</u>	Química Geral I	4.0	60	0	0	
<u>IQO111</u>	Química Geral Estrutural	2.0	30	0	0	
<u>MAC118</u>	Cálculo Difer e Integral I	6.0	90	0	0	
<u>NAN110</u>	Nanotecnologia I	2.0	30	0	0	
Total de Créditos		24.0				

2º Período

Código	Nome	Créditos	C.H.G.			Requisitos
			Teórica	Prática	Extensão	
<u>BQM118</u>	Bioquímica de Macromoléculas	4.0	30	60	0	
<u>FIS111</u>	Física Experimental I	1.0	0	30	0	
<u>FIT112</u>	Física I - a	4.0	60	0	0	
<u>IQG120</u>	Química Geral II - IQ	4.0	60	0	0	IQG114 (P)

<u>IQO121</u>	Química Organica I - IQ	2.0	30	0	0	IQG114 (P), IQO111 (P) IQO111 = IQO127
<u>MAB124</u>	Programação de Computadores I	3.0	30	15	0	MAC118 (P) MAC118 = MCG115 MAC118 = MAW111
<u>MAC128</u>	Cálculo Diferen e Integral II	4.0	60	0	0	MAC118 = MAW121 + MAW126 MAC118 = MAW121 MAC118 = MAC114 MAC118 = MAE111 MAC118 = MAW111 + MAW121
<u>NAN120</u>	Nanotecnologia II	1.0	15	0	0	
Total de Créditos		23.0				

Código	Nome	Créditos	3º Período			Requisitos
			C.H.G.			
			Teórica	Prática	Extensão	
<u>CFB125</u>	Genética Molecular I	4.0	60	0	0	FIS111 (P), FIT112 (P) FIS111 = EEW111 FIT112 = FIS112 FIT112 = FIW121 FIT112 = FIT113 FIT112 = FIT111 FIT112 = EEW110 FIT112 (P), MAC118 (P) MAC118 = MAC106 + MAC113 FIT112 = FIT111 MAC118 = MAC113
<u>FIS121</u>	Física Experimental II	1.0	0	30	0	MAC118 = MAE111 FIT112 = FIT113 MAC118 = MAC114 FIT112 = EEW110 FIT112 = FIS112
<u>FIT122</u>	Física II - a	4.0	60	0	0	IQO121 (P) IQO121 = IQO129 IQO121 = MMP071 IQO121 = IQO127 IQO121 = IQO124
<u>IQO231</u>	Química Organica II - IQ	2.0	30	0	0	MAC128 (P) MAC128 = MAC123 MAC128 = MCG234 MAC128 = MAW231 MAC128 = MAE992 MAC128 = MAW116 + MAW231 MAC128 = MAC124 MAC128 = MAE121
<u>MAC238</u>	Cálculo Diferen e Integral III	4.0	60	0	0	
<u>MAE125</u>	Álgebra Linear II	4.0	45	15	0	
<u>NAN111</u>	Nanotec Experimental	2.0	0	60	0	
Total de Créditos		21.0				

Código	Nome	Créditos	4º Período			Requisitos
			C.H.G.			
			Teórica	Prática	Extensão	
<u>BQM129</u>	Bioenergética e Metabolismo	6.0	60	60	0	BQM118 (P) BQM118 = BMW118
<u>CFB213</u>	Genética Molecular II	6.0	90	0	0	CFB125 (P) CFB125 = BMB125
<u>EET351</u>	Estrutura dos Solidos	4.0	60	0	0	FIT122 (P), IQG111 (P) IQG111 = IQG114 FIT122 = FIT121

<u>FIM230</u>	Física III - A	4.0	60	0	0	FIT112 (P), MAC128 (P) FIT112 = FIS112 FIT112 = FIW121 MAC128 = MAW116 + MAW231 FIT112 = EEW110 FIT112 = FIS112 MAC128 = MAE992 MAC128 = MAC123 FIT112 = FIT111 MAC128 = MAC124 FIT112 = FIT113 MAC128 = MAE121
<u>FIN231</u>	Física Experimental III	1.0	0	30	0	FIS121 (P) FIS121 = EQE112 FIS121 = EEW121 FIS121 = EQW111
<u>MAC248</u>	Calculo Diferen e Integral IV	4.0	60	0	0	MAC128 (P) MAC128 = MAE992 MAC128 = MAE121 MAC128 = MAC123 MAC128 = MAC124 MAC128 = MAW116 + MAW231
<u>MMP240</u>	Introdução à Polímeros	2.0	30	0	0	
Total de Créditos		27.0				

5º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão			Requisitos
<u>CFB211</u>	Biofísica dos Sistemas	3.0	30	30	0	CFB015 (P), CFB232 (P), IQW130 (P), MAE123 (P) CFB232 = BQM129 MAE123 = MAE992 IQW130 = IQG120
<u>CFB311</u>	Físico-química Biológica	5.0	60	30	0	CFB015 = FIT122 MAE123 = MAC128 CFB015 = FIT121 CFB015 = FIW125 CFB232 = CFB212 IQW130 = IQG130
<u>EEI053</u>	Ger da l e Cri de Emp de B Tec	3.0	30	15	0	
<u>FIM240</u>	Física IV - a	4.0	60	0	0	FIM230 (P) FIM230 = FIM231 FIM230 = FIN231 FIM230 = FIW241
<u>FIN241</u>	Física Experimental IV	1.0	0	30	0	FIN231 (P)
<u>MMP061</u>	Sintese e Carac Polimeros Exp	2.0	0	60	0	
Atividades Academicas Optativas (GrupoAtiv Complementares)		2.0	0	90	0	
Atividades Academicas Optativas (GrupoFis-Bio)		4.0	60	0	0	
Total de Créditos		24.0				

6º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão			Requisitos
<u>CFB212</u>	Bioquímica II	6.0	90	0	0	CFB124 (P)
<u>CFF223</u>	Fisiologia Celular	4.0	60	0	0	CFB118 (P) CFB118 = BMB118
<u>FIN242</u>	Física Moderna I	4.0	45	30	0	FIM231 (P) FIM231 = IGA354 FIM231 = FIW230

					FIM231 = FIM230 FIM231 = FIW241
Atividades Academicas de Livre Escolha	4.0	60	0	0	
Atividades Academicas Optativas (GrupoAtiv Complementares)	2.0	0	90	0	
Total de Créditos	20.0				

7º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão		Requisitos	
<u>BMW353</u>	Metodos Exp da Fis em Biocienc	3.0	15	60	0	BMW115 (P), BMW116 (P), BQM118 (P) BMW116 = FIM231 BMW116 = FIM230 BMW115 = MAC118 BQM118 = BMW118
<u>CFB316</u>	Imunologia	4.0	60	0	0	CFB118 (P) CFB118 = BMB118
<u>CFF312</u>	Bases Moleculares das Doenças	4.0	60	0	0	CFB230 (P), CFB232 (P) CFB230 = CFB125 CFB232 = CFB212 CFB232 = BQM129
Atividades Academicas de Livre Escolha		4.0	60	0	0	
Atividades Academicas Optativas (GrupoAtiv Complementares)		2.0	0	90	0	
Atividades Academicas Optativas (GrupoQui-Bio)		4.0	60	0	0	
Total de Créditos		21.0				

8º Período						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão		Requisitos	
<u>CFF636</u>	Biol Mol Aplic à Fisiologia	3.0	45	0	0	
<u>CFF637</u>	Medicina Molecular	2.0	30	0	0	CFB213 (P) CFB213 = CFB230 CFB213 = BMB213
Atividades Academicas de Livre Escolha		4.0	60	0	0	
Atividades Academicas Optativas (GrupoAtiv Complementares)		2.0	0	90	0	
Atividades Academicas Optativas (GrupoMat-Bio)		4.0	60	0	0	
Total de Créditos		15.0				

Disciplinas Optativas (Escolha Restrita)						
Código	Nome	Créditos	C.H.G. Teórica/Prática/Extensão		Requisitos	
Grupo Ativ Complementares						
<u>NANX01</u>	Intr Pesq Nanotec: Bionanotec	2.0	0	90	0	
<u>NANX02</u>	Intr Pesq Nanotec: Física	2.0	0	90	0	
<u>NANX03</u>	Intr Pesq Nanotec: Materiais	2.0	0	90	0	
<u>NANX04</u>	Intr Pesq Nanotec: Química	2.0	0	90	0	
Grupo Fis-Bio						
<u>FIS352</u>	Fis de Mat e Dispos Semicond	4.0	60	0	0	
<u>FIW243</u>	Mecânica Clássica I	4.0	60	0	0	FIT122 (P), MAC238 (P) FIT122 = FIT121
<u>FIW244</u>	Eletromagnetismo I	4.0	60	0	0	FIM240 (C), FIW245 (P) FIM240 = FIM241 FIW245 = MAC248

FIW356	Mecânica Quântica I	4.0	60	0	0	FIM240 (P), FIW245 (P), FIW246 (C) FIW245 = MAC248 FIW245 = MAE231 FIM240 = FIM241
FIW357	Instrumentação em Fís Contemp	4.0	30	60	0	FIN241 (P)
FIW363	Termodinâmica Fís Estatística	6.0	90	0	0	FIM240 (P), MAC238 (P) FIM240 = FIM241
FIW365	Mecânica Quântica II	4.0	60	0	0	FIW356 (P) FIW356 = FIW367
FIW366	Lab de Matéria Condensada	4.0	30	60	0	FIW356 (P) FIW356 = FIW367
FIW475	Física da Matéria Condensada	4.0	60	0	0	FIW356 (P), FIW363 (P) FIW356 = FIW367
FIW476	Fís Atômica Molecular e Ótica	4.0	60	0	0	FIW356 (P) FIW356 = FIW367
NAN001	Microscopia de Força Atômica I	4.0	45	30	0	FIT122 (P) FIT122 = FIT121
Grupo Qui-Bio						
CFB004	Sist Nanoestr Liberação Fármac	5.0	60	30	0	BMW118 (P), IQO231 (P) BMW118 = BQM118 IQO231 = MMP072
EQI064	Tecnol de Materiais Cerâmicos	4.0	60	0	0	
EQI365	Ciência dos Materiais	4.0	60	0	0	IQG115 (P) IQG115 = IQG114
IQF243	Processos Cinéticos	2.0	30	0	0	MAC128 (P) MAC128 = MAW116 + MAW231 MAC128 = MAE121 MAC128 = MAC124 MAC128 = MAC123 MAC128 = MAE992
IQF351	Fenôme de Superfície e Eletroq	4.0	60	0	0	IQF241 (P) IQF241 = IQF231 IQF241 = IQF244
IQG236	Quimica Inorganica Exp I - Iq	2.0	0	60	0	IQG354 (P)
IQG354	Quimica Inorganica I	4.0	60	0	0	IQG120 (P), IQG128 (P) IQG120 = IQG127
IQG486	Química Supramolecular	4.0	60	0	0	IQG354 (P)
IQO353	Metodos Fisicos de Analise Org	3.0	30	30	0	IQO121 (P), IQO233 (P) IQO121 = MMP071 IQO233 = IQO351
IQO482	Quimica de Materiais I	2.0	30	0	0	IQO231 (P) IQO231 = MMP072 IQO231 = IQO357
IQO585	Bases Mol Nanociên Nanotecnolog	2.0	30	0	0	IQO350 (P) IQO350 = IQG232 + IQO241
MMP001	Nanotecnologia e Alimentos	5.0	45	45	0	
MMP062	Introd Processamento Polimeros	2.0	30	0	0	
MMP065	Síntese de Polímeros	2.0	30	0	0	
MMP066	Caract Polímeros em Solução	2.0	30	0	0	
MMP067	Propr Físico- Mec de Polímeros	2.0	30	0	0	
Grupo Mat-Bio						
EET110	Processamento de Materiais	2.0	30	0	0	
EET347	Prop Fisicas dos Materiais	4.0	60	0	0	FIM230 (P) FIM230 = FIM231
EET352	Nanomateriais	4.0	60	0	0	EET351 (P)
EET354	Caract Microestrutural dos Mat	4.0	45	30	0	EET351 (P), FIM230 (P)
EET360	Introd aos Materiais Cerâmicos	4.0	60	15	0	EET346 (P), EET351 (P) EET346 = CFB111
EET361	Intr aos Materiais Poliméricos	4.0	60	0	0	EET350 (P)
EET421	Materiais Compósitos	4.0	60	0	0	EET351 (P)

EET351 = EET310

<u>EET471</u>	Eng Microestrutural Cerâmicas	4.0	60	15	0	EET360 (P)
<u>EET472</u>	Prop dos Materiais Poliméricos	4.0	60	0	0	EET361 (P) EET361 = MMP061 + MMP240 EET361 = EET310
<u>EET604</u>	Biomateriais	3.0	45	15	0	EET351 (P)
<u>MMP002</u>	Materiais Nanoestruturados	5.0	45	45	0	
<u>MMP003</u>	Sustent Aplic Nanomat Polim	5.0	45	45	0	
Créditos a cumprir		20.0				

Para fazer jus ao grau e diploma, o aluno deverá cumprir no mínimo

Item do currículo	Créditos	Mínimo de Horas
Disciplinas Obrigatórias	143.0	2400
Requisitos Curriculares Suplementares	0.0	0
Disc. Compl. Escolha Restrita	20.0	540
Disc. Compl. Escolha Condicionada	0.0	0
Disc. Compl. Livre Escolha	12.0	180
Total	175.0	3120

Equações de Equivalência do Currículo

[131354] : FIT112 (Física I - a)	= FIT111 (Física I)
[131355] : FIT122 (Física II - a)	= FIT121 (Física II)
[131356] : FIM230 (Física III - A)	= FIM231 (Física III)
[131357] : FIM240 (Física IV - a)	= FIM241 (Física IV)
[132002] : CFB212 (Bioquímica II) + CFB213 (Genética Molecular II) + CFF636 (Biol Mol Aplic à Fisiologia) + CFF637 (Medicina Molecular)	= BMF313 (Farmacologia Básica Aplicada) + CFF224 (Fisiologia Geral I) + CFF314 (Fisiologia Geral II)
[132054] : NAN110 (Nanotecnologia I) + NAN120 (Nanotecnologia II)	= EQI073 (Introdução à Nanotecnologia)
[132055] : NAN111 (Nanotec Experimental)	= IQG231 (Química Experimental EQ)
[132782] : BMW353 (Metodos Exp da Fis em Biocienc)	= CFB325 (Métodos Biofísicos)
[132784] : CFB311 (Físico-química Biológica)	= EET313 (Físico-química I)
[132785] : MAC248 (Calculo Diferen e Integral IV)	= FIW364 (Métodos da Física Teórica II)
[134426] : EEI053 (Ger da I e Cri de Emp de B Tec)	= CFB009 (Inovação Empreend Biotecnolog)
[134428] : MAC128 (Cálculo Diferen e Integral II)	= MAE992 (Cálculo Integ e Diferencial II)
[134433] : MAC248 (Calculo Diferen e Integral IV)	= MAE994 (Cálculo Int e Diferencial IV)
[134434] : MAC118 (Cálculo Difer e Integral I)	= MAE111 (Cálculo Infinitesimal I)
[134435] : MAB124 (Programação de Computadores I)	= MAB121 (Computação I)
[134436] : MAB124 (Programação de Computadores I)	= MAB114 (Computação I Ep)
[134437] : IQO121 (Química Organica I - IQ)	= MMP071 (Química Orgânica I para Nano)
[134439] : IQO231 (Química Organica II - IQ)	= MMP072 (Química Orgânica II para Nano)
[137328] : NAN111 (Nanotec Experimental)	= MMP230 (Nanotecnologia Experimental)
[137329] : NAN110 (Nanotecnologia I)	= CFB112 (Introdução à Bionanotecnologia) + FIW114 (Introdução à Física da Nano)

Equivalências por Código Anterior

BMW353 (Metodos Exp da Fis em Biocienc)	= BMB353 (Metodos Exp da Fis em Biocienc)
BQM118 (Bioquímica de Macromoleculas)	= BMW118 (Bioquímica de Macromoleculas)
BQM129 (Bioenergética e Metabolismo)	= BMW129 (Bioenergética e Metabolismo)
CFB118 (Biologia Celular)	= BMB118 (Biologia Celular)
CFB125 (Genética Molecular I)	= BMB125 (Genética Molecular I)
CFB211 (Biofísica dos Sistemas)	= BMB211 (Biofísica dos Sistemas)
CFB212 (Bioquímica II)	= BMB212 (Bioquímica II)

CFB213 (Genética Molecular II)	= BMB213 (Genética Molecular II)
CFB311 (Físico-química Biológica)	= BMB311 (Físico-química Biológica)
CFB316 (Imunologia)	= BMB316 (Imunologia)
CFF223 (Fisiologia Celular)	= BMB223 (Fisiologia Celular)
CFF312 (Bases Moleculares das Doenças)	= BMB312 (Bases Moleculares das Doenças)
CFF636 (Biol Mol Aplic à Fisiologia)	= BMB636 (Biol Mol Aplic à Fisiologia)
CFF637 (Medicina Molecular)	= BMB637 (Medicina Molecular)
FIM240 (Física IV - a)	= EEU240 (Introducao a Fisica Moderna)
	= EEW240 (Introducao a Fisica Moderna)
FIN231 (Física Experimental III)	= IFE235 (Fisica Experimental III)
FIN241 (Física Experimental IV)	= IFE245 (Fisica Experimental IV)
FIS111 (Física Experimental I)	= IFE115 (Fisica Experimental I)
FIS121 (Física Experimental II)	= IFE125 (Fisica Experimental II)
IQF351 (Fenôme de Superfície e Eletroq)	= IQF248 (Fenôme de Superfície e Eletroq)
MAE125 (Álgebra Linear II)	= MAA122 (Algebra Linear II)
	= MAC125 (Algebra Linear II)