

**UENF**Universidade Estadual do Norte  
Fluminense Darcy Ribeiro**- COORDENAÇÃO ACADÊMICA -****PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (PÓS-GRADUAÇÃO)****IDENTIFICAÇÃO**

Código CIV 1619	Nome Teoria das Placas e Cascas	Pré-requisito				
Centro CCT	Laboratório LECIV	Co-requisito				
Duração (semanas)	Nº Créditos	Sem./Ano	Carga Horária			
17	03	1º /2011	Teórica 51	Prática 0	Extra classe 0	Total 51
Sistema de Aprovação ( X ) Média/Freqüência ( ) Freqüência		Professor(es) - Vânia José Karam (Coordenador) - Vânia José Karam				

**EMENTA**

Teoria de pequenos deslocamentos de placas finas. Placas retangulares e circulares com várias condições de contorno sob ação de cargas diversas. Teorias de placas espessas. Teorias membranal e de flexão de cascas cilíndricas circulares, abertas e fechadas. Teorias membranal e de flexão de cascas de revolução.

Assinaturas

Coordenador da Disciplina: \_\_\_\_\_

Chefe do Laboratório: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_

Campos dos Goytacazes \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)**

Código CIV 1619	Nome Teoria das Placas e Cascas
--------------------	------------------------------------

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (aulas teóricas)</b>	<b>Nº de Horas-Aula</b>
---	-------------------------

1. Definição e classificação de placas	1h
2. Teoria dos pequenos deslocamentos de placas finas	6h
2.1. Deslocamentos	
2.2. Relações deformação-deslocamento	
2.3. Relações tensão-deformação	
2.4. Expressões das tensões	
2.5. Expressões dos momentos fletores e de torção	
2.6. Expressões dos esforços cortantes	
2.7. Equações de equilíbrio	
2.8. Rotação e curvatura	
2.9. Equação diferencial de placas em coordenadas cartesianas	
2.10. Condições de contorno	
3. Placas retangulares	6h
3.1. Flexão cilíndrica	
3.2. Solução de Navier para placas simplesmente apoiadas com carregamento qualquer	
3.3. Solução de Levy para placas com diversos tipos de condições de bordo e de carregamento	
4. Placas circulares	6h
4.1. Equação diferencial de placas em coordenadas polares	
4.2. Expressões dos esforços	
4.3. Condições de contorno	
4.4. Placas circulares com simetria de revolução	
5. Teorias de placas espessas	6h
5.1. Teoria de Mindlin	
5.2. Teoria de Reissner	
6. Definição e classificação de cascas	1h
7. Teoria membranal de cascas cilíndricas circulares	5h
7.1. Equações de equilíbrio	
7.2. Condições de contorno	
8. Teoria da flexão de cascas cilíndricas circulares fechadas com carregamento axissimétrico	5h
8.1. Equações de equilíbrio	
8.2. Relações deformação-deslocamento	
8.3. Relações esforços-deformações	
9. Teoria da flexão de cascas cilíndricas circulares abertas	5h
9.1. Equações de equilíbrio	
9.2. Relações deformação-deslocamento	
9.3. Relações esforços-deformações	

Assinatura Coordenador da Disciplina: _____	Campos dos Goytacazes, ____/____/____
--	---------------------------------------

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)**

Código CIV 1619	Nome Teoria das Placas e Cascas
--------------------	------------------------------------

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (aulas teóricas) - Continuação** **Nº de Horas-Aula**

10. Teoria membranal de cascas de revolução 10.1. Equações de equilíbrio 10.2. Condições de contorno	5h
11. Teoria da flexão de cascas de revolução com carregamento axissimétrico 11.1. Equações de equilíbrio 11.2. Relações deformação-deslocamento 11.3. Relações esforços-deformações	5h

Assinatura  
Coordenador da Disciplina: \_\_\_\_\_

Campos dos Goytacazes, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)**

Código CIV 1619	Nome Teoria das Placas e Cascas
--------------------	------------------------------------

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- Timoshenko, S. and Woinowsky-Krieger, S., Theory of Plates and Shells, Ed. MacGraw-Hill
- Ugural, Stresses in Plates and Shells, Ed. McGraw-Hill
- McFarland, Smith and Bernhart, Analysis of Plates, Ed. MacMillon
- Reddy, J. N., Theory and Analysis of Elastic Plates
- Fischer, Theory and Practice of Shell Structures
- Flugge, Stresses in Shells
- Gibson, J. E., Theory of Thin Shells, Pergamon Press
- Dym, C. L., Introduction to the Theory of Shells, Pergamon Press

Assinatura

Coordenador da Disciplina: \_\_\_\_\_

Campos dos Goytacazes, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_