

**Programa de Engenharia de Nanotecnologia – COPPE/UFRJ**  
**Concurso Professor Adjunto 2018**  
**Área: Engenharia de Nanotecnologia**

**PROGRAMA**

1. Nanotecnologia: fundamentos teóricos e aplicações. Impacto ambiental e na sociedade.
2. Nanomateriais orgânicos, inorgânicos e biológicos. Processos de síntese e fabricação, fundamentos, estrutura, caracterização, modelagem, propriedades e aplicações.
3. Nanomateriais de carbono: fulerenos, nanotubos e grafeno. Processos de síntese e fabricação, fundamentos, estrutura, caracterização, modelagem, propriedades e aplicações.
4. Nanofilmes, filmes, membranas e superfícies nanoestruturadas. Processos de síntese e fabricação, fundamentos, estrutura, caracterização, modelagem, propriedades e aplicações.
5. Materiais nanoestruturados: metais e ligas. Processos de síntese e fabricação, fundamentos, estrutura, caracterização, modelagem, propriedades e aplicações.
6. Materiais nanoestruturados: polímeros e materiais nanocompósitos. Processos de síntese e fabricação, fundamentos, estrutura, caracterização, modelagem, propriedades e aplicações.
7. Caracterização de nanomateriais e nanobiomateriais.
8. Técnicas e engenharia de micro e nanofabricação, bottom-up e top-down.
9. Dispositivos funcionais. Sistemas nanobiofuncionais. Integração nano-microsistemas.
10. Aplicações da nanotecnologia e nanobiotecnologia.

**Bibliografia Sugerida**

1. D. Vollath. Nanomaterials: an Introduction to Synthesis, Properties and Applications, 2nd Edition. Wiley-VCH, 2013.
2. G. Cao; Y. Wang. Nanostructures and Nanomaterials – Synthesis, Properties and Applications, 2nd Edition. World Scientific, 2011.
3. J. J. Ramsden. Nanotechnology, an Introduction, 2nd Edition. Elsevier, 2016.
4. N. Kumar; S. Kumbhat. Essentials in Nanoscience and Nanotechnology. Wiley, 2016.
5. G. Ali Mansoori. Principles of Nanotechnology. World Scientific, 2008.