

Concorso pubblico-Anno Accademico 2015/2016 per l'accesso al
Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale
procedura concorsuale per Ammissione al Dottorato

Allegato 4: Temi proposti ai candidati.

Tema 1

Discutere le tecniche, i processi e le procedure impiegate nel progetto di un moderno velivolo o di una missione spaziale.

Tema 2

Analizzare gli aspetti di sicurezza degli impianti nucleari a fissione e/o a fusione di ultima concezione.

Tema 3

La meccanica della frattura per i materiali strutturali come strumento per la valutazione dell'integrità strutturale e per la progettazione meccanica.

Tema 4

Descrivere il processo di produzione di una sostanza polimerica di largo uso commerciale, sviluppando in particolare le implicazioni degli aspetti relativi a ottimizzazione energetica e minimizzazione dell'impatto ambientale sulla progettazione dell'impianto.

Tema 5

Le frizioni automobilistiche. Il candidato ne descriva il principio di funzionamento, le caratteristiche e i criteri di progetto fondamentali.

Tema 6

Descrivere un programma di ricerca che il candidato intenderebbe svolgere nell'ambito di un dottorato di Ingegneria Industriale, partendo dallo stato dell'arte e mettendo in evidenza obiettivi, articolazione temporale e metodologie di lavoro.

Subject 1

Discuss the methodologies, processes and procedures applied in the design of a modern aircraft or a space mission.

Subject 2

Analyze the safety aspects of the most recent designs of fission and/or fusion nuclear power plants.

Subject 3

Fracture mechanics of structural materials as a tool for assessing the structural integrity and for designing mechanical components.

Subject 4

Describe the production process of a polymer good of large commercial use, with special emphasis on implications of energy optimization and environmental impact minimization on plant design.

Subject 5

Automotive clutches. Explain the working principle, the main properties and the fundamental design requirements.

Subject 6

Describe a research project to be developed in the PhD program of industrial engineering, starting from the state of the art and highlighting objectives, time scheduling and methodologies.