



UNIVERSITÀ DI PISA

Concorso pubblico-anno accademico 2016/2017 per l'accesso al
Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale
procedura concorsuale per Ammissione al Dottorato
(bandito con decreto rettorale n.38318 del 28 luglio 2016)

Allegato 4: Temi proposti ai candidati.

Tema 1

Proporre e discutere un progetto di ricerca, della durata di tre anni, nell'ambito dell'Ingegneria Aerospaziale. In particolare delinearne l'articolazione temporale, evidenziarne le caratteristiche innovative e le possibili attività di collaborazione a livello internazionale.

Tema 2

Comportamento meccanico della ruota con pneumatico e suo effetto sulla dinamica del veicolo.

Tema 3

Aspetti di sicurezza delle tecnologie nucleari.

Tema 4

Illustrare i principi di funzionamento di uno scambiatore di calore ed analizzare l'influenza dei principali parametri operativi e di design. Inoltre, elaborare uno dei seguenti aspetti: materiali impiegati, criteri di ottimizzazione, schemi di controllo, sicurezza, applicazioni convenzionali e non.

Tema 5

Il Candidato descriva una potenziale linea guida che descriva i passi/attività necessari alla progettazione, al dimensionamento e all'organizzazione di massima dei flussi produttivi di uno stabilimento dedicato unicamente all'assemblaggio manuale di prodotti da realizzare su larga scala. L'impianto si deve dunque ritenere costituito da una linea di assemblaggio manuale e dalle associate e necessarie aree di alimentazione e di stoccaggio dei materiali (magazzino centrale compreso).

Subject 1

Propose and discuss a three-year research project within the Aerospace Engineering. In particular, discuss its timeline, highlight its innovative aspects and the possible cooperating international activities.

Subject 2

Mechanical behaviour of tyres and its influence on vehicle dynamics.

Subject 3

Safety aspects of the nuclear technologies.

Subject 4

Illustrate the working principles of heat exchangers and evaluate the effect of main operation and design parameters. In addition, elaborate one of the following aspects: used materials, optimization criteria, control schemes, safety, conventional and unconventional applications.

Subject 5

The examinee will describe a likely guideline that defines the necessary steps/tasks to roughly design, dimension and organise the production flows of a plant for the manual assembly of large-scale goods. The plant is therefore constituted by a manual assembly line and by the accompanying and compulsory feeding and stocking areas (among them is comprised the central warehouse).