



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

DIPARTIMENTO 3 DELLA DIDATTICA - AREA UFFICI DIDATTICA

Settore II - Dottorati, Assegni di Ricerca, Borse di studio, Tirocini di ricerca

Dottorato di ricerca in

INGEGNERIA MECCANICA, ENERGETICA E GESTIONALE

XXII CICLO

Tema n. 1

Il candidato sviluppi uno dei seguenti temi:

- a) Si illustri la importanza della Ricerca Applicata e come si ritiene debba essere organizzato un progetto di ricerca.
- b) Aspetti tecnici e tecnologici per la riduzione dell'impatto ambientale nell'industria motoristica moderna.
- c) L'industria moderna fra i materiali innovativi utilizza anche materiali ceramici: si illustrino le applicazioni e i difetti che tali materiali possono presentare.

Tema n. 2 (*tema scelto*)

Il candidato sviluppi uno dei seguenti temi:

- a) Nell'industria meccanica l'affidabilità del prodotto è uno degli aspetti fondamentali che non può essere ignorata nella progettazione, la produzione ed il collaudo. Si illustri il concetto di affidabilità, discutendo le applicazioni tecniche e/o economiche.
- b) L'industria moderna oltre ai materiali convenzionali, che vengono migliorati nelle loro caratteristiche meccaniche, utilizza sempre più spesso materiali innovativi. Si illustri con esempi i materiali innovativi noti, le loro applicazioni e gli aspetti collegati alle sollecitazioni a cui sono sottoposti e alla loro diagnostica.
- c) I motori per moto, da strada o da competizione, hanno subito una notevole evoluzione. Si illustrino gli aspetti più interessanti.

Tema n. 3

Il candidato sviluppi uno dei seguenti temi:

- a) Il ruolo della modellistica nell'ingegneria anche con riferimento ad un particolare settore.
- b) Tecniche di individuazione dei difetti nei materiali, con particolare riferimento ai materiali innovativi.
- c) Con lo sviluppo dei motori un particolare aspetto è il risparmio energetico. Il candidato illustri le varie problematiche.