

GMA: analisi attività di ricerca SSD Meccanica Applicata alle Macchine

Presentazione delle attività di ricerca della sede di:

	Università degli Studi di Perugia
--	-----------------------------------

SITUAZIONE ATTUALE

numero professori ordinari	
numero professori associati	1
elenco ricercatori a tempo indeterminato	
numero ricercatori RTDA	
numero ricercatori RTDB	
numero studenti PhD	
numero assegnisti tecnici laureati ecc	1

n. nuovi professori ordinari periodo previsto 2015-2017	
n. nuovi professori associati periodo previsto 2015-2017	

n. ricercatori RTDA	
periodo previsto 2015-2017	
n. ricercatori RTDB	
periodo previsto 2015-2017	
periodo previsto 2015-2017	

PROBLEMATICHE GENERALI DELLA SEDE

L'ateneo perugino ha una carenza di docenti appartenenti al SSD ING-IND/13 rispetto ai CFU attivati infatti vi è un solo professore associato a fronte di 44 CFU distribuiti tra i corsi di studio di ingegneria meccanica (sede di Perugia) e di ingegneria industriale (sede distaccata di Terni). Il prof. associato tiene i corsi per responsabilità didattica a Terni e solo quest'anno, in via del tutto eccezionale, ha avuto in affidamento (ad un mese dalla fine delle semestre) il modulo di Meccanica Applicata dell'insegnamento di Meccanica Applicata alle Macchine del corso di studi di Ingegneria Meccanica (sede Perugia).

DIDATTICA

CORSI DI LAUREA (A.A. 2012-2013)

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA

corso	CFU	n. studenti
Meccanica applicata alle Macchine (diviso in 2 moduli)		
Meccanica Applicata (modulo A)	5	75
Meccanica delle vibrazioni(modulo B)	5	75

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INDUSTRIALE (Sede di TERNI)

corso	CFU	n. studenti
Meccanica applicata alle Macchine	10	30

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA

corso	CFU	n. studenti
Meccanica del Veicolo	8	27
Meccanica applicata	10	45

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INDUSTRIALE (sede di TERNI)

corso	CFU	n. studenti
Complementi di meccanica applicata	6	7

CORSI DI DOTTORATO (A.A. 2012-2013)

corso	CFU	n. studenti

CORSI DI LAUREA (A.A. 2013-2014)

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA

corso	CFU	n. studenti
Meccanica applicata alle Macchine (diviso in 2 moduli)		
Meccanica Applicata (modulo A)	5	88
Meccanica delle vibrazioni(modulo B)	5	88

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INDUSTRIALE (Sede di TERNI)

corso	CFU	n. studenti
Meccanica applicata alle Macchine	10	25

CORSI DI LAUREA MAGISTRALE (A.A. 2013-2014)

CORSO DI LAUREAMAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA

corso	CFU	n. studenti
Meccanica del Veicolo	8	32
Meccanica applicata	10	52

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INDUSTRIALE (sede di TERNI)

corso	CFU	n. studenti
Complementi di meccanica applicata	6	9

CORSI DI DOTTORATO (A.A. 2013-2014)

corso	CFU	n. studenti

CORSI DI LAUREA (A.A. 2014-2015)

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA

corso	CFU	n. studenti
Meccanica applicata alle Macchine (diviso in 2 moduli)		
Meccanica Applicata (modulo A)	5	66
Meccanica delle vibrazioni(modulo B)	5	66

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INDUSTRIALE (Sede di TERNI)

corso	CFU	n. studenti
Meccanica applicata alle macchine	10	27

CORSI DI LAUREA MAGISTRALE (A.A. 2014-2015)

CORSO DI LAUREAMAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA

corso	CFU	n. studenti
Meccanica del Veicolo	8	35
Meccanica applicata	10	51

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INDUSTRIALE (sede di TERNI)

corso	CFU	n. studenti
Complementi di meccanica applicata	6	20

CORSI DI DOTTORATO (A.A. 2014-2015)

corso	CFU	n. studenti

GMA: analisi attività di ricerca SSD Meccanica Applicata alle Macchine

Presentazione delle attività di ricerca della sede di:

Università degli Studi di Perugia	
-----------------------------------	--

scheda da ripetere per ogni principale attività della sede

ARGOMENTO PRINCIPALE DI RICERCA N.1 (A.A. 2008 - 2014)

Tenute meccaniche frontali

parola chiave generale (es. trasmissioni meccaniche)

Stick-slip

FINALITA' e PRINCIPALI RISULTATI OTTENUTI (descrizione sintetica)

FINALITA': Studio delle emissioni acustiche di una tenuta meccanica frontale

RISULTATI: Prove sperimentali e messa a punto di un modello tribo-dinamico che riproduce il fenomeno dello stick-slip causa del rumore nella tenuta. Analisi di sensibilità dei parametri di progetto.

TIPOLOGIA DI FINANZIAMENTI UTILIZZATI

Provenienti dall'azienda che produce le tenute studiate.

max 3 pubblicazioni su rivista (titolo ed estremi)

Braccesi, C., Valigi, M.C.

Undesired acoustic emissions of mechanical face seals: Model and simulations

(2014) Tribology International, 71, pp. 125-131.

max 3 pubblicazioni in congressi internazionali (titolo ed estremi)

M.C.Valigi,C.Braccesi,M.Borasso "Undesired Acoustic Emissions and Evaluation of the actions in mechanical face seals" (2009) Ecotrib 2009 Pisa

altri risultati conseguiti (brevetti, libri, ecc.)

MC.Valigi, C.Braccesi"Modello tribo-vibrazionale per la determinazione della zona di rumorosità di tenute meccaniche per il settore auto" (2014) Poster in "Controllo delle emissioni vibro-acustiche dei prodotti industriali"Ferrara

cooperazioni con altre sedi o università

ARGOMENTO PRINCIPALE DI RICERCA N.2 (A.A. 2008 - 2014)

Studio della lubrificazione nei laminatoi a freddo

parola chiave generale (es. trasmissioni meccaniche)

Lubrificazione

FINALITA' e PRINCIPALI RISULTATI OTTENUTI (descrizione sintetica)

Studio di modelli di lubrificazione accoppiati con modelli di deformazione plastica della laminazione a freddo

TIPOLOGIA DI FINANZIAMENTI UTILIZZATI

max 3 pubblicazioni su rivista (titolo ed estremi)

Valigi, M.C., Malvezzi, M.

Cold rolling mill process: A numerical procedure for industrial applications

(2008) Meccanica, 43 (1), pp. 1-9.

max 3 pubblicazioni in congressi internazionali (titolo ed estremi)

altri risultati conseguiti (brevetti, libri, ecc.)

cooperazioni con altre sedi o università

In cooperazione con docenti di ING-IND/13 dell' università di Firenze/Siena.

ARGOMENTO PRINCIPALE DI RICERCA N.3 (A.A. 2008 - 2014)

Studio di mescolatori di calcestruzzo planetario.

parola chiave generale

Usura

FINALITA' e PRINCIPALI RISULTATI OTTENUTI (descrizione sintetica)

FINALITA': Studiare una nuova forma di pala da impiegare nei mescolatori di calcestruzzo planetario avente una migliore resistenza all'usura senza compromettere i tempi di scarico
RISULTATI: Progetto di una nuova pala e risultati sperimentali dell'usura che hanno dimostrato una migliore resistenza all'usura ed una più efficiente funzione di scarico. Nuovo approccio per la determinazione sperimentale dell'usura con l'impiego di uno scanner ottico 3D.

TIPOLOGIA DI FINANZIAMENTI UTILIZZATI

Provenienti dall'azienda che produce mescolatori di calcestruzzo.

max 3 pubblicazioni su rivista (titolo ed estremi)

max 3 pubblicazioni in congressi internazionali (titolo ed estremi)

Valigi, M.C., Fabi, L., Gasperini, I.

Wear resistance of new blade for planetary concrete mixer

(2013) 5th World Tribology Congress, WTC 2013, 2, pp. 1208-1211.

altri risultati conseguiti (brevetti, libri, ecc.)

M.C.Valigi, I.Gasperini"Experimental Study of Wear in the Planetary Mixers" (Modena 2014) in "Tribologia ed Industria"
M.C.Valigi I.Gasperini"A study on the wear of planetary concrete mixers- Extending the usable life of mixer blades"
(2012) CONCRTE PLANT INTERNATIONAL
M.C. Valigi, I.Gasperini, M.Nicoziani" Il fenomeno dell'usura nei mescolatori planetari"(2012) in "IN CONCRETO"
MC.Valigi, I.Gasperini,"A preliminary examination of blades wear in a planetary concrete mixer" (2011)XX Aimeta

cooperazioni con altre sedi o università

Attività che sta proseguendo in collaborazione con ING/IND 13 dell' università di Firenze.

ARGOMENTO PRINCIPALE DI RICERCA N.4(A.A. 2008 - 2014)

Studio del Chatter in un laminatoio s6High

parola chiave generale

Chatter

FINALITA' e PRINCIPALI RISULTATI OTTENUTI (descrizione sintetica)

FINALITA':Indagare la causa di un fenomeno di Chatter in un Laminatoio di recente brevetto (s6High)

RISULTATI: Modellazione e proposta di soluzione sulla base di un'indagine sperimentale fatta dall'azienda.

TIPOLOGIA DI FINANZIAMENTI UTILIZZATI

max 3 pubblicazioni su rivista (titolo ed estremi)

Valigi, M.C., Papini, S.

Analysis of chattering phenomenon in industrial S6-high rolling mill

(2013) Diagnostyka, 14 (3), pp. 3-8.

max 3 pubblicazioni in congressi internazionali (titolo ed estremi)

Sergio Cervo, Alessandro Petrucci, Maria Cristina Valigi,

Chatter Marks and Vibration Analysis in a S6-high cold rolling mill

(2013) Advances in Condition Monitoring of Machinery in Non-Stationary Operations

altri risultati conseguiti (brevetti, libri, ecc.)

Valigi M.C., S. Papini "Chatter in a S6-high rolling mill" (2013) Aimeta

cooperazioni con altre sedi o università

In cooperazione con ING-IND/13 dell' università di Firenze/Siena.

GMA: analisi attività di ricerca SSD Meccanica Applicata alle Macchine

Presentazione delle attività di ricerca della sede di:

Università degli Studi di Perugia

elenco principali RIVISTE SCIENTIFICHE TECNICHE su cui si pubblica

Meccanica

Tribology international

Diagnostyka

BFT- International

elenco principali CONGRESSI cui si partecipa

Ecotrib

Aimeta

World Tribology Congress

International Conference Condition Monitoring of Machinery in Non-Stationary Operations

GMA: analisi attività di ricerca SSD Meccanica Applicata alle Macchine

Presentazione delle attività di ricerca della sede di:

Università degli studi di Perugia

Commenti, considerazioni, problematiche

a. della didattica

Il numero di CFU di ING-IND/13 erogato dall'ateneo è 44 con un unico docente appartenente al settore. In particolare gli insegnamenti di ING-IND/13 nella sede di Perugia vengono dati come responsabilità didattica a docenti che in passato appartenevano al settore e solo gli insegnamenti di ING-IND/13 erogati nella sede distaccata di Terni sono tenuti dal docente appartenente al settore.

Nell'ambito della didattica è stato redatto un volume di esercitazioni di meccanica applicata alle macchine in collaborazione con Siena e Firenze (ING-IND/13)

b. della ricerca

L'unico docente del settore lavora prevalentemente su tematiche di meccanica applicata proposte da alcune aziende del territorio Umbro collaborando con i docenti di ING-IND/13 dell'università di Firenze e Siena.

In alcune occasioni collabora con i colleghi di Perugia del settore ING-IND/14.

Argomenti che si prevede siano oggetto di ricerca nel prossimo triennio

a. già oggetto di ricerche in corso

Studio di tenute meccaniche frontali (con particolare riferimento ai fenomeni di stick-slip)
Studio e realizzazione di un nuovo banco per lo studio delle tenute meccaniche frontali
Studio di mescolatori di calcestruzzo planetario (studio del riduttore e dell'usura delle pale di mescola)
Studio di laminatoi con particolare riferimento a problemi di vibrazioni / chatter ed a modelli di lubrificazione.

b. argomenti di ricerca nuovi.

- 1 Impiego di scanner 3D per la determinazione di mappe di usura di componenti
- 2 Studio e modellazione delle trasmissioni meccaniche nei laminatoi
- 3 Studio del pendolo inverso .
- 4 Studio di mescolatori di calcestruzzo a doppio asse.

Possibili richieste collaborazioni altre sedi

(conoscenze, esperienze, competenze richieste, ...)

Necessità di e proposte per funding (progetti regionali, nazionali ed europei)

--

GMA: analisi attività di ricerca SSD Meccanica Applicata alle Macchine

Presentazione delle attività di ricerca della sede di:

Università degli Studi di Perugia

Suggerimenti per la Giunta e per il GMA in generale riguardo ad azioni di interesse comune per il Gruppo



ALTRO.....

