

DIDATTICA EROGATA 2026/2027

Ingegneria meccanica (LM-33)

Dipartimento: INGEGNERIA INDUSTRIALE, ELETTRONICA E MECCANICA

Codice CdS: 108661

INSEGNAMENTI

Primo anno

Primo semestre

20810407 - Costruzione di macchine (- IIND-03/A - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
Da assegnare	72	Bando	
Da assegnare	72	Bando	
Da assegnare	72	Bando	

20840098 - IMPIANTI INDUSTRIALI (- IIND-05/A - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
CAPUTO ANTONIO CASIMIRO	72	Carico didattico	

Secondo semestre

20801754 - MACCHINE (- IIND-06/A - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
SALVINI CORIOLANO	72	Carico didattico	

20801715 - MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI (- IIND-08/A - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
DI BENEDETTO MARCO	72	Carico didattico	

20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE (- IMIS-01/A - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
SCORZA ANDREA	32	Affidamento di incarico retribuito	

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
SCIUTO SALVATORE ANDREA	24	Carico didattico	
FIORI GIORGIA	16	Carico didattico	

Secondo anno

Primo semestre

20810348 - ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA AMBIENTALE (- ING-IND/10 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA'

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
GORI PAOLA	60	Affidamento di incarico retribuito	
GORI PAOLA	12	Carico didattico	

20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi (- ING-IND/28 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
ALFARO DEGAN GUIDO	24	Carico didattico	
LIPPIELLO DARIO	24	Carico didattico	

20810216 - ENERGETICA ELETTRICA (- ING-IND/32 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA'

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
CRESCIMBINI FABIO	72	Affidamento di incarico retribuito	

20801842 - FONDAMENTI DI COSTRUZIONI AUTOMOBILISTICHE (- ING-IND/14 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
Da assegnare	72	Bando	

20802139 - GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE (- ING-IND/17 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
CAPUTO ANTONIO CASIMIRO	48	Affidamento a titolo gratuito	

20801821 - INTERAZIONE FRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE (- ING-IND/08 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA'

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
CHIAVOLA ORNELLA	72	Carico didattico	

20810398 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER L'INGEGNERIA (- ING-IND/31 - 6 CFU - 42 ore - ITA)

Curricula: *ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI*

Mutuazioni:

Dettaglio	Ore	Canale
Mutuato da: 20810398 INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER L'INGEGNERIA in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione LM-29 RIGANTI FULGINEI FRANCESCO	48	
Mutuato da: 20810398 INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER L'INGEGNERIA in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione LM-29 RIGANTI FULGINEI FRANCESCO	48	
Mutuato da: 20810398 INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER L'INGEGNERIA in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione LM-29 RIGANTI FULGINEI FRANCESCO	48	

20810560 - Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale (- IUS/05 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: *ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI*

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
PAOLONI JACOPO	48	Carico didattico	

20810412 - MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (- ING-IND/08 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: *ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI*

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
CHIAVOLA ORNELLA	48	Carico didattico	
CHIAVOLA ORNELLA	24	Affidamento a titolo gratuito	

20801838 - OLEODINAMICA E PNEUMATICA (- ING-IND/08 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: *GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI*

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
PALMIERI FULVIO	72	Carico didattico	

20810416 - PROPULSIONE ELETTRICA (- ING-IND/32 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: *ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI*

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
CRESCIMBINI FABIO	48	Carico didattico	

20810419 - SISTEMI INTEGRATI DI FABBRICAZIONE (- ING-IND/16 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: *GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING*

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
Da assegnare	40	Bando	
CAGGIANO ALESSANDRA	32	Carico didattico	

20810414 - Strumenti e metodi di progettazione (- ING-IND/14,ING-IND/15 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: *GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI*

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
CICCONI PAOLO	48	Carico didattico	

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
GIORGETTI ALESSANDRO	16	Affidamento di incarico retribuito	
GIORGETTI ALESSANDRO	8	Carico didattico	

20810415 - TECNOLOGIE DI LAVORAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE (- ING-IND/16 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
Da assegnare	32	Bando	
BARLETTA MASSIMILIANO	16	Affidamento a titolo gratuito	

20810415 - TECNOLOGIE SPECIALI (- ING-IND/16 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
CAGGIANO ALESSANDRA	48	Carico didattico	

20801825 - TURBOMACCHINE (- ING-IND/08 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA'

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
GIOVANNELLI AMBRA	48	Carico didattico	
CEVOLANI GIANLUCA	24	Affidamento a titolo gratuito	

Secondo semestre

20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi (- ING-IND/28 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
ALFARO DEGAN GUIDO	24	Carico didattico	
LIPPIELLO DARIO	24	Carico didattico	

20810406 - Cave, Impianti estrattivi e recupero ambientale (- ING-IND/28 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
ALFARO DEGAN GUIDO	24	Carico didattico	
LIPPIELLO DARIO	24	Carico didattico	

20802139 - GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE (- ING-IND/17 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
CAPUTO ANTONIO CASIMIRO	48	Affidamento a titolo gratuito	

20810417 - IMPIANTI TERMOTECNICI (- ING-IND/10 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
DE LIETO VOLLARO ROBERTO	72	Carico didattico	

20810560 - Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale (- IUS/05 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
PAOLONI JACOPO	48	Carico didattico	

20810095 - MECCANICA DELLE VIBRAZIONI (- ING-IND/13 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
BOTTA FABIO	48	Carico didattico	
BOTTA FABIO	24	Affidamento di incarico retribuito	

20810411 - Meccanica e dinamica delle macchine (- ING-IND/13 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
BELFIORE NICOLA PIO	48	Carico didattico	
BELFIORE NICOLA PIO	24	Affidamento di incarico retribuito	

20810148 - MISURE INDUSTRIALI (- ING-IND/12 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
SCORZA ANDREA	64	Carico didattico	
FIORI GIORGIA	8	Carico didattico	

20810419 - SISTEMI INTEGRATI DI FABBRICAZIONE (- ING-IND/16 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
Da assegnare	40	Bando	
CAGGIANO ALESSANDRA	32	Carico didattico	

20810404 - Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili (- ING-IND/09 - 9 CFU - 72 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA'

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
SALVINI CORIOLANO	48	Carico didattico	
SALVINI CORIOLANO	24	Affidamento di incarico retribuito	

20810409 - Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi (- ING-IND/28 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE

MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
Da assegnare	48	Bando	
Da assegnare	48	Bando	
Da assegnare	48	Bando	
ALFARO DEGAN GUIDO	24	Carico didattico	

20810405 - Sostenibilità e Impatto ambientale (- ING-IND/11 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: ENERGETICA E SOSTENIBILITA' - GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING - PROGETTAZIONE MECCANICA E INGEGNERIA DEI VEICOLI

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
EVANGELISTI LUCA	48	Carico didattico	

20810415 - TECNOLOGIE DI LAVORAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE (- ING-IND/16 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
Da assegnare	32	Bando	
BARLETTA MASSIMILIANO	16	Affidamento a titolo gratuito	

20810415 - TECNOLOGIE SPECIALI (- ING-IND/16 - 6 CFU - 48 ore - ITA)

Curricula: GESTIONE INDUSTRIALE E SMART MANUFACTURING

Docenti:

Nominativo	Ore	Tipo incarico	Canale
CAGGIANO ALESSANDRA	48	Carico didattico	

INCARICHI DIDATTICI DEL CORSO DI LAUREA

Nominativo	Tot.Ore	Tipo incarico	Ore	Attività didattica
ALFARO DEGAN GUIDO	72	Carico didattico	24	20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi
		Carico didattico	24	20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi
		Carico didattico	24	20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi
		Carico didattico	24	20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi
		Carico didattico	24	20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi
		Carico didattico	24	20810406 - Cave, Impianti estrattivi e recupero ambientale
		Carico didattico	24	20810409 - Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi
		Carico didattico	24	20810409 - Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi
		Carico didattico	24	20810409 - Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi
		Carico didattico	24	20810409 - Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi
BARLETTA MASSIMILIANO	16	Affidamento a titolo gratuito	16	20810415 - Tecnologie e Sistemi di Lavorazione
		Affidamento a titolo gratuito	16	20810415 - Tecnologie e Sistemi di Lavorazione
BELFIORE NICOLA PIO	72	Carico didattico	48	20810411 - Meccanica e dinamica delle macchine
		Affidamento di incarico retribuito	24	20810411 - Meccanica e dinamica delle macchine
		Carico didattico	48	20810411 - Meccanica e dinamica delle macchine
		Affidamento di incarico retribuito	24	20810411 - Meccanica e dinamica delle macchine
BOTTA FABIO	72	Carico didattico	48	20810095 - MECCANICA DELLE VIBRAZIONI
		Affidamento di incarico retribuito	24	20810095 - MECCANICA DELLE VIBRAZIONI
		Carico didattico	48	20810095 - MECCANICA DELLE VIBRAZIONI
		Affidamento di incarico retribuito	24	20810095 - MECCANICA DELLE VIBRAZIONI
CAGGIANO ALESSANDRA	80	Carico didattico	32	20810419 - SISTEMI INTEGRATI DI FABBRICAZIONE
		Carico didattico	32	20810419 - SISTEMI INTEGRATI DI FABBRICAZIONE
		Carico didattico	48	20810415 - Tecnologie e Sistemi di Lavorazione
		Carico didattico	48	20810415 - Tecnologie e Sistemi di Lavorazione
CAPUTO ANTONIO CASIMIRO	120	Affidamento a titolo gratuito	48	20802139 - GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE
		Affidamento a titolo gratuito	48	20802139 - GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE
		Carico didattico	72	20840098 - IMPIANTI INDUSTRIALI
		Carico didattico	72	20840098 - IMPIANTI INDUSTRIALI
		Carico didattico	72	20840098 - IMPIANTI INDUSTRIALI
		Carico didattico	72	20840098 - IMPIANTI INDUSTRIALI
CEVOLANI GIANLUCA	24	Affidamento a titolo gratuito	24	20801825 - TURBOMACCHINE
		Affidamento a titolo gratuito	24	20801825 - TURBOMACCHINE
CHIAVOLA ORNELLA	144	Carico didattico	72	20801821 - INTERAZIONE FRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE
		Carico didattico	72	20801821 - INTERAZIONE FRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE
		Carico didattico	48	20810412 - MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
		Affidamento a titolo gratuito	24	20810412 - MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
		Carico didattico	48	20810412 - MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
		Affidamento a titolo gratuito	24	20810412 - MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
CICCONI PAOLO	48	Carico didattico	48	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Carico didattico	48	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Carico didattico	48	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Carico didattico	48	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Carico didattico	48	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Carico didattico	48	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
CRESCIMBINI FABIO	120	Affidamento di incarico retribuito	72	20810216 - ENERGETICA ELETTRICA
		Affidamento di incarico retribuito	72	20810216 - ENERGETICA ELETTRICA
		Carico didattico	48	20810416 - PROPULSIONE ELETTRICA
		Carico didattico	48	20810416 - PROPULSIONE ELETTRICA
		Carico didattico	48	20810416 - PROPULSIONE ELETTRICA
		Carico didattico	48	20810416 - PROPULSIONE ELETTRICA
DE LIETO VOLLARO ROBERTO	72	Carico didattico	72	20810417 - IMPIANTI TERMOTECNICI
		Carico didattico	72	20810417 - IMPIANTI TERMOTECNICI
		Carico didattico	72	20810417 - IMPIANTI TERMOTECNICI
DI BENEDETTO MARCO	72	Carico didattico	72	20801715 - MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
		Carico didattico	72	20801715 - MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
		Carico didattico	72	20801715 - MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
		Carico didattico	72	20801715 - MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
		Carico didattico	72	20801715 - MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
EVANGELISTI LUCA	48	Carico didattico	48	20810405 - Sostenibilità e Impatto ambientale
		Carico didattico	48	20810405 - Sostenibilità e Impatto ambientale
		Carico didattico	48	20810405 - Sostenibilità e Impatto ambientale
		Carico didattico	48	20810405 - Sostenibilità e Impatto ambientale
		Carico didattico	48	20810405 - Sostenibilità e Impatto ambientale

Nominativo	Tot.Ore	Tipo incarico	Ore	Attività didattica
FIORI GIORGIA	24	Carico didattico	8	20810148 - MISURE INDUSTRIALI
		Carico didattico	8	20810148 - MISURE INDUSTRIALI
		Carico didattico	16	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Carico didattico	16	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Carico didattico	16	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Carico didattico	16	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Carico didattico	16	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
GIORGETTI ALESSANDRO	24	Carico didattico	8	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Affidamento di incarico retribuito	16	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Carico didattico	8	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Affidamento di incarico retribuito	16	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Carico didattico	8	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Affidamento di incarico retribuito	16	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Carico didattico	8	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Affidamento di incarico retribuito	16	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Carico didattico	8	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Affidamento di incarico retribuito	16	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
		Carico didattico	8	20810414 - Strumenti e metodi di progettazione
GIOVANNELLI AMBRA	48	Carico didattico	48	20801825 - TURBOMACCHINE
		Carico didattico	48	20801825 - TURBOMACCHINE
GORI PAOLA	72	Carico didattico	12	20810348 - ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA AMBIENTALE
		Affidamento di incarico retribuito	60	20810348 - ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA AMBIENTALE
LIPPIELLO DARIO	48	Carico didattico	24	20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi
		Carico didattico	24	20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi
		Carico didattico	24	20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi
		Carico didattico	24	20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi
		Carico didattico	24	20810410 - Affidabilità dei sistemi complessi
		Carico didattico	24	20810406 - Cave, Impianti estrattivi e recupero ambientale
PALMIERI FULVIO	72	Carico didattico	72	20801838 - OLEODINAMICA E PNEUMATICA
		Carico didattico	72	20801838 - OLEODINAMICA E PNEUMATICA
		Carico didattico	72	20801838 - OLEODINAMICA E PNEUMATICA
PAOLONI JACOPO	48	Carico didattico	48	20810560 - Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale
		Carico didattico	48	20810560 - Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale
		Carico didattico	48	20810560 - Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale
		Carico didattico	48	20810560 - Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale
		Carico didattico	48	20810560 - Lineamenti di Diritto per l'Ingegneria Industriale
SALVINI CORIOLANO	144	Carico didattico	72	20801754 - MACCHINE
		Carico didattico	72	20801754 - MACCHINE
		Carico didattico	72	20801754 - MACCHINE
		Carico didattico	72	20801754 - MACCHINE
		Carico didattico	72	20801754 - MACCHINE
		Carico didattico	48	20810404 - Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili
		Affidamento di incarico retribuito	24	20810404 - Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili
		Carico didattico	48	20810404 - Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili
		Affidamento di incarico retribuito	24	20810404 - Sistemi per conversioni energetiche da fonti rinnovabili
SCIUTO SALVATORE ANDREA	24	Carico didattico	24	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Carico didattico	24	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Carico didattico	24	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Carico didattico	24	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Carico didattico	24	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
SCORZA ANDREA	96	Carico didattico	64	20810148 - MISURE INDUSTRIALI
		Carico didattico	64	20810148 - MISURE INDUSTRIALI
		Affidamento di incarico retribuito	32	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Affidamento di incarico retribuito	32	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Affidamento di incarico retribuito	32	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Affidamento di incarico retribuito	32	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		Affidamento di incarico retribuito	32	20810408 - MISURE MECCANICHE E TERMICHE
DOCENTE NON DEFINITO	888	Bando	72	20810407 - Costruzione di macchine
		Bando	72	20810407 - Costruzione di macchine
		Bando	72	20810407 - Costruzione di macchine
		Bando	72	20810407 - Costruzione di macchine
		Bando	72	20810407 - Costruzione di macchine
		Bando	72	20801842 - FONDAMENTI DI COSTRUZIONI AUTOMOBILISTICHE
		Bando	72	20801842 - FONDAMENTI DI COSTRUZIONI AUTOMOBILISTICHE
		Bando	48	20810409 - Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi
		Bando	48	20810409 - Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi
		Bando	48	20810409 - Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi

Nominativo	Tot.Ore	Tipo incarico	Ore	Attività didattica
		Bando	48	20810409 - Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi
		Bando	48	20810409 - Sicurezza Industriale e Analisi dei Rischi
		Bando	40	20810419 - SISTEMI INTEGRATI DI FABBRICAZIONE
		Bando	40	20810419 - SISTEMI INTEGRATI DI FABBRICAZIONE
		Bando	32	20810415 - Tecnologie e Sistemi di Lavorazione
		Bando	32	20810415 - Tecnologie e Sistemi di Lavorazione
Totale ore	2448			

CONTENUTI DIDATTICI

20801821 - INTERAZIONE FRA LE MACCHINE E L'AMBIENTE

Docente: CHIAVOLA ORNELLA

Italiano

Prerequisiti

Sebbene non siano necessari specifici prerequisiti, gli studenti devono aver acquisito le conoscenze di base preliminari alla comprensione degli argomenti trattati.

Programma

Inquinamento atmosferico. Inquinamento su scala locale e su scala globale. Tipologia e formazione degli inquinanti. Effetti nocivi degli inquinanti. Caratterizzazione dell'atmosfera ai fini dell'analisi delle problematiche di inquinamento. Analisi degli impianti motori per la conversione dell'energia ai fini della determinazione della loro interazione con l'ambiente. Caratterizzazione delle sorgenti di emissione. Modelli di qualità dell'aria. Fenomeni di trasporto e diffusione e degli inquinanti in atmosfera. Modelli short-term e climatologici. Modelli deterministici e stocastici. Modello gaussiano. Impiego di codici di calcolo EPA per la valutazione dell'impatto ambientale di impianti motori per la conversione dell'energia. Elementi per la redazione di studi di impatto ambientale di sistemi energetici. Tecnologie per il riduzione delle emissioni inquinanti. Sistemi di controllo della produzione degli inquinanti e sistemi di rimozione delle emissioni solide e gassose in atmosfera. Emissioni acustiche da ambienti industriali. Caratterizzazione delle sorgenti di emissione ed analisi della propagazione in ambiente esterno. Tecnologie per il controllo delle emissioni acustiche. Quadro della normativa in materia di qualità dell'aria, di regolamentazione delle emissioni inquinanti ed acustiche.

Testi

- Giorgio Cau, Daniele Cocco "L'Impatto Ambientale dei Sistemi Energetici" Ed. SGEEditoriali, 2015 - Mackenzie L. Davis, David A. Cornwell "Introduction to Environmental Engineering" Ed. McGraw-Hill, 1991 - C. S. Rao "Environmental Pollution Control Engineering" Ed. New Age International (P) Limited, 2006 - Lewis H. Bell, Douglas H. Bell "Industrial Noise Control" Ed. Marcel Dekker Inc., 1994 - Robert G. Kunz "Environmental Calculations: A Multimedia Approach" John Widely & Sons Inc., 2009

Bibliografia di riferimento

nessuna

Modalità erogazione

La didattica è organizzata con lezioni frontali. Alcune lezioni sono dedicate ad approfondimenti pratici di quanto appreso durante le lezioni teoriche, tramite esercitazioni guidate dal docente.

Modalità di valutazione

La verifica dell'apprendimento avviene attraverso una prova orale in cui vengono proposte domande finalizzate a verificare la comprensione dei concetti e la capacità dello studente di applicarli a contesti reali.

English

Prerequisites

Although specific prerequisites are not necessary, students must have acquired basic knowledge prior to understanding the topics covered.

Programme

Characterization of gases emission from motor vehicle exhaust and power plant stack. Air quality and meteorology. Air pollution modelling. Gaussian plume model. Engineered systems for air pollution control of stationary sources: pre-combustion controls, combustion controls and post-combustion controls. Noise pollution and control methods. Emission standards and regulations.

Reference books

- Giorgio Cau, Daniele Cocco "L'Impatto Ambientale dei Sistemi Energetici" Ed. SGEEditoriali, 2015 - Mackenzie L. Davis, David A. Cornwell "Introduction to Environmental Engineering" Ed. McGraw-Hill, 1991 - C. S. Rao "Environmental Pollution Control Engineering" Ed. New Age International (P) Limited, 2006 - Lewis H. Bell, Douglas H. Bell "Industrial Noise Control" Ed. Marcel Dekker Inc., 1994 - Robert G. Kunz "Environmental Calculations: A Multimedia Approach" John Widely & Sons Inc., 2009

Reference bibliography

no one

Study modes

Teaching is organized with lectures. Some lessons are dedicated to practical insights into what learned during the theoretical lessons, through exercises guided by the teacher.

Exam modes

-

20810412 - MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Docente: CHIAVOLA ORNELLA

Italiano

Prerequisiti

Sebbene non siano necessari specifici prerequisiti, gli studenti devono aver acquisito le conoscenze di base preliminari alla comprensione degli argomenti trattati.

Programma

Architettura dei motori volumetrici ad accensione spontanea e comandata. Caratteristiche e prestazioni dell'insieme motore-utilizzatore per diverse applicazioni. Architettura delle turbine a gas per la propulsione e per impieghi industriali. Analisi delle prestazioni e valutazione delle caratteristiche funzionali di compressori, camere di combustione, turbine, e dei principali sistemi ausiliari per differenti assetti e diverse condizioni operative e ambientali. Modalità di regolazione dei principali componenti e dell'insieme turbina a gas-utilizzatore. Alimentazione nei motori volumetrici: analisi quasi-stazionaria del flusso nei condotti e attraverso le valvole; fenomeni non stazionari nei sistemi di aspirazione e scarico. La sovralimentazione. Prestazioni quasi-stazionarie dei principali componenti dei turbogas. L'aerodinamica interna della camera di combustione per le diverse condizioni di esercizio, i flussi di calore alle pareti e le tecniche di raffreddamento. Caratterizzazione dei combustibili impiegati nei motori a combustione interna volumetrici e nei turbogas: combustibili convenzionali, idrogeno, combustibili da biomasse e combustibili sintetici per applicazioni in blends o puri. Combustione nei motori ad accensione comandata e spontanea e formazione degli inquinanti. Modelli di interpretazione dei fenomeni e di analisi del processo di combustione. Tecniche di indagine e di misura. Formazione degli inquinanti. La combustione nei combustori di turbine a gas, impiego di combustibili gassosi e liquidi, formazione degli inquinanti. Sistemi di post trattamento dei gas combusti, analisi delle possibili configurazioni e modalità di gestione dell'insieme motore-sistema aftertreatment per la riduzione dell'impatto ambientale e dei consumi. Tecniche di misura delle emissioni. Modellazione in ambiente AVL (AVL University Partnership Program)

Testi

- G. Ferrari "MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA" Ed. Esculapio, Bologna, 2016 - J.B. Heywood "INTERNAL COMBUSTION ENGINE FUNDAMENTALS" McGraw-Hill, Inc, 1988 - H.I. Saravanamuttoo, H. Cohen, G.F. Rogers "GAS TURBINE THEORY" Prentice Hall, 2001 - H. Lefebvre "GAS TURBINE COMBUSTION" Ed. Taylor & Francis, Philadelphia, 1999

Bibliografia di riferimento

nessuna

Modalità erogazione

La didattica è organizzata con lezioni frontali. Alcune lezioni sono dedicate ad approfondimenti pratici di quanto appreso durante le lezioni teoriche, tramite esercitazioni guidate dal docente.

Modalità di valutazione

La verifica dell'apprendimento avviene attraverso una prova orale in cui vengono proposte domande finalizzate a verificare la comprensione dei concetti e la capacità dello studente di applicarli a contesti reali.

English

Prerequisites

Although specific prerequisites are not necessary, students must have acquired basic knowledge prior to understanding the topics covered.

Programme

Reciprocating engines: characteristics and performance of the motor-user assembly for different applications. Architecture of gas turbines for propulsion and industrial uses. Design and performance characteristics of reciprocating engines: preliminary analysis and detail design procedure. Characteristics and performance of power trains for different applications. Four-stroke engines, two-stroke engines. Mechanical supercharging and turbocharging: objectives and applications. Performance analysis and evaluation of the functional characteristics of compressors, combustion chambers, turbines, and the main auxiliary systems for different structures and operating conditions. The aerodynamics of the combustor chamber, the heat flows to the walls and cooling techniques. Characterization of fuels used in reciprocating engines and turbogas: conventional fuels, hydrogen, biomass fuels and synthetic fuels for blends or pure applications. Fuel, air and combustion thermodynamics. Air, fuel and exhaust flows. Pollutants formation and control. Testing equipment and measurements. Modeling in AVL Environment (AVL University Partnership Program)

Reference books

- J.B. Heywood "INTERNAL COMBUSTION ENGINE FUNDAMENTALS" McGraw-Hill, Inc, 1988 - H.I. Saravanamuttoo, H. Cohen, G.F. Rogers "GAS TURBINE THEORY" Prentice Hall, 2001 - H. Lefebvre "GAS TURBINE COMBUSTION" Ed. Taylor & Francis, Philadelphia, 1999

Reference bibliography

no one

Study modes

Teaching is organized with lectures. Some lessons are dedicated to practical insights of what learned during the theoretical lessons, through exercises guided by the teacher.

Exam modes

-

20810414 - Strumenti e metodi di progettazione

Docente: CICCONI PAOLO

Italiano

Prerequisiti

Conoscenza dei metodi di rappresentazione per il disegno tecnico e dei principali componenti di macchine.

Programma

1. Progettazione Ingegneristica • Sviluppo Prodotto. Fasi della progettazione ingegneristica. • Configurazione e modularità di prodotto. Differenze tra Configure-to-Order e Engineer-to-Order. • Ciclo di vita del prodotto 2. Modellazione Geometrica con strumenti CAD • La modellazione CAD feature-based e le tecniche di gestione avanzata dei parametri. • PMI: annotazioni nel modello 3D. • Cenni sulla modellazione delle superfici. 3. Strumenti CAE: Ingegneria Assistita da Calcolatore • Introduzione sistemi CAE e applicazioni. • Interfacciamento ed interoperabilità tra sistemi CAD/CAE. • Strumenti software per la simulazione numerica agli elementi finiti – FEM. • Simulazioni strutturali. 4. Strumenti di Ottimizzazione • Strumenti e metodi di ottimizzazione parametrica. • Ottimizzazione multi-obiettivo. • Ottimizzazione topologica nelle simulazioni FEM. 5. Progettazione per la stampa additiva – Additive Manufacturing (6 ore) • Tecnologie di stampa 3D, 3D printing da polveri metalliche. • Modellazione applicando strutture reticolari. • Struttura di supporto e orientazione. • Design for Additive Manufacturing: fasi, strumenti e sviluppo del progetto. • Strumenti CAD/CAE per il progetto additivo. 6. Design for Environment • Principi di Life Cycle Assessment per il settore industriale. • Metodi di ecodesign supportati da analisi di Life Cycle Assessment (Design for Sustainability).

Testi

Le dispense delle lezioni sono disponibili sul sito Moodle dell'insegnamento. Alcuni libri di riferimento sono: • G. Pahl, W. Beitz, J. Feldhusen, K.H.Grote, "Engineering Design: A Systematic Approach", Springer, Third Edition, 2007. • E.Manzini, C.A. Vezzoli, "Design for Environmental Sustainability", Springer 2008. A. Saksvuori, A. Immonen, "Product Lifecycle Management", Springer 2010. • Geoffrey Boothroyd, Peter Dewhurst, Winston A. Knight., "Product Design for Manufacture and Assembly", CRC Press, Third Edition. 2010. • James G. Bralla, "Design for Manufacturing Handbook", McGraw Hill, Second Edition, 1986. • Product Design and Development, Fifth Edition, Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, 2012, McGraw-Hill • Olaf Diegel, Axel Nordin, Damien Motte, "A practical guide to Design for Additive Manufacturing", Springer, 2019.

Bibliografia di riferimento

Testi da definire

Modalità erogazione

Il corso si articola in lezioni teoriche sui principali strumenti e metodi di progettazione per il settore industriale, secondo gli argomenti previsti dal programma della materia. A seguito delle lezioni teoriche, saranno svolte anche lezioni pratiche con la dimostrazione di software di supporto alla progettazione ingegneristica. Inoltre, per fare pratica nell'uso di tali strumenti, saranno condotti esercizi in aula e seminari di approfondimento. In breve: - Lo studente seguirà le lezioni in aula secondo la programmazione dell'orario pubblicato sul sito dell'ateneo. - Il docente svolgerà in aula l'intero programma previsto, che comprende esercitazioni e simulazioni di esame.

Modalità di valutazione

La valutazione del livello di apprendimento consiste in una prova scritta e in una prova orale con discussione degli argomenti trattati durante il corso, nonché nella presentazione di un progetto in cui si applicano le capacità acquisite nella progettazione industriale. La valutazione è misurata tramite un voto da 18/30 a 30/30, con possibilità di lode. La votazione minima (18/30) viene attribuita se lo studente dimostra di saper utilizzare gli strumenti software per risolvere problemi reali, impiegando i metodi teorici presentati nel corso. La valutazione massima (30/30) viene attribuita nel caso in cui si dimostri di aver approfondito tutti gli aspetti trattati durante il corso e quindi di aver raggiunto un'elevata competenza nell'applicazione dei metodi teorici e degli strumenti software. La lode viene riservata a chi padroneggia gli argomenti e gli strumenti, andando oltre i risultati richiesti, prevedendo soluzioni intelligenti, dimostrando eccellenti risultati progettuali, presentati con una particolare proprietà linguistica.

English

Prerequisites

Knowledge of the graphical projection methods for technical drawing and the main components of machines.

Programme

1. Engineering Design • Product Development. Phases of engineering design. • Product configuration and modularity. Differences between Configure-to-Order and Engineer-to-Order. • Product lifecycle. 2. Geometric Modeling with CAD Tools • CAD feature-based modeling and advanced parameter management techniques. • PMI: annotations in the 3D model. • Overview of surface modeling. 3. CAE Tools: Computer-Aided Engineering • Introduction to CAE systems and applications. • Interfacing and interoperability between CAD/CAE systems. • Software tools for finite element numerical simulation – FEM. • Structural simulations. 4. Optimization Tools • Tools and methods for parametric optimization. • Multi-objective optimization. • Topology optimization in FEM simulations. 5. Design for Additive Manufacturing – Additive Manufacturing • 3D printing technologies, metal powder 3D printing. • Modeling using lattice structures. • Support structures and orientation. • Design for Additive Manufacturing: phases, tools, and project development. • CAD/CAE tools for additive design. 6. Design for Environment • Principles of Life Cycle Assessment for the Industrial Sector. • Eco-design methods supported by Life Cycle Assessment analysis (Design for Sustainability).

Reference books

Online documentation on the Moodle site of the course. Some reference books are: • G. Pahl, W. Beitz, J. Feldhusen, K.H.Grote, "Engineering Design: A Systematic Approach", Springer, Third Edition, 2007. • E.Manzini, C.A. Vezzoli, "Design for Environmental Sustainability", Springer 2008. A. Saksvuori, A. Immonen, "Product Lifecycle Management", Springer 2010. • Geoffrey Boothroyd, Peter Dewhurst, Winston A. Knight., "Product Design for Manufacture and Assembly", CRC Press, Third Edition. 2010. • James G. Bralla, "Design for Manufacturing Handbook", McGraw Hill, Second Edition, 1986. • Product Design and Development, Fifth Edition, Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger, 2012, McGraw-Hill • Olaf Diegel, Axel Nordin, Damien Motte, "A practical guide to Design for Additive Manufacturing", Springer, 2019.

Reference bibliography

-

Study modes

- Lecture sessions in the classroom (please see the program on the University website). - The Professor will conduct the entire program, including exercises and examples.

Exam modes

