Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di BERGAMO
Nome del corso	Ingegneria meccanica*(IdSua:1512023)*
Classe	LM-33 - Ingegneria meccanica
Nome inglese	mechanical engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unibg.it
Tasse	http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=tassestudenti Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MACCARINI Giancarlo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Meccanica
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BARIGOZZI	Giovanna	ING-IND/09	PA	1	Caratterizzante
2.	MACCARINI	Giancarlo	ING-IND/16	PO	1	Caratterizzante
3.	PASTORE	Tommaso	ING-IND/22	PO	1	Affine
4.	RAVASIO	Chiara	ING-IND/16	RU	1	Caratterizzante
5.	RIGHETTINI	Paolo	ING-IND/13	PA	1	Caratterizzante
6.	RUSSO	Davide	ING-IND/15	RU	1	Caratterizzante
7.	SAVINI	Marco Luciano Mario	ING-IND/08	PO	1	Caratterizzante
8.	STRADA	Roberto	ING-IND/13	RU	1	Caratterizzante
9.	VERGARA	Christian	MAT/08	RU	1	Affine

10.	ZAPPA	Bruno Fausto	ING-IND/13	PA	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
Gruppo di gestione AQ	Giancarlo Maccarini Giovanna Barigozzi Daniele Regazzoni
Tutor	Roberto STRADA Giuseppe FRANCHINI

Il Corso di Studio in breve

L'obiettivo Ã¨ fornire allo studente solide competenze in: progettazione e gestione dei sistemi di produzione industriale, progettazione meccanica costruttiva e funzionale, scelta dei materiali e delle relative tecnologie di lavorazione, modellazione e analisi dell'intero ciclo di vita di prodotti e processi, progettazione e gestione di macchine e impianti di conversione dell'energia. Nell'ambito del corso di Laurea, lo studente puÃ² decidere di orientare il proprio percorso di studi all'approfondimento di alcune tematiche specifiche dei settori: energia, meccatronica, produzione, progettazione.
Sbocchi occupazionali e professionali i laureati magistrali possono trovare occupazione presso industrie meccaniche ed elettromeccaniche, aziende ed enti per la produzione e la conversione dell'energia, imprese impiantistiche, industrie per l'automazione e la robotica, imprese manifatturiere, in generale con mansioni relative alla progettazione di dispositivi, macchine e sistemi complessi, alla gestione della produzione, alla manutenzione e gestione di macchine, linee, reparti di produzione.e sistemi energetici

QUADRO A1	**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni**

Il collegio didattico del corso di laurea in Ingegneria Meccanica durante la redazione del progetto di trasformazione del corso di studio 509 - 270 ha in diverse occasioni, anche in modo informale, sentito l'opinione delle principali organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni (Confindustria di Bergamo, Servitec, Camera di Commercio, Ordine degli Ingegneri).
Il comitato di indirizzo Ã¨ stato consultato formalmente in data 18/11/2009 alla fine della stesura della bozza di ordinamento.In tale occasione il coordinatore del collegio didattico ha illustrato la bozza di ordinamento,ne Ã¨ seguita un'ampia ed approfondita discussione, al termine della quale il Comitato stesso ha espresso parere favorevole.

QUADRO A2.a	**Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

Ingegnere Meccanico

funzione in un contesto di lavoro:
Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi sia nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso industrie meccaniche ed elettromeccaniche, aziende ed enti per la produzione e la conversione dell'energia, imprese impiantistiche, industrie per l'automazione e la robotica, imprese manifatturiere in generale per la produzione, l'installazione e il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, linee e reparti di produzione, sistemi complessi.

competenze associate alla funzione:
Considerando le diverse possibilitÃ di approfondimento di temi specifici le competenze utilizzabili fin dai primi anni di impiego sono:
- progettazione e gestione dei sistemi di produzione industriale anche complessi;
- progettazione costruttiva e funzionale di sistemi meccanici;
- progettazione funzionale di sistemi meccatronici e dinamica dei sistemi;
- scelta dei materiali e delle relative tecnologie di lavorazione;
- modellazione e analisi dellÂintero ciclo di vita di prodotti e processi anche complessi;
- progettazione e gestione di macchine e impianti di conversione dellÂenergia anche complessi.

sbocchi professionali:
I laureati magistrali possono trovare occupazione presso
industrie metalmeccaniche, aziende ed enti
per la produzione e la conversione dellÂenergia, imprese
impiantistiche, industrie per lÂautomazione e la robotica,
imprese manifatturiere, in generale con mansioni relative
alla progettazione di dispositivi, macchine e sistemi complessi,
alla gestione della produzione, alla manutenzione
e gestione di macchine, di linee, reparti di produzione e sistemi energetici.
Le principali mansioni possono essere:

esperti di gestione dell'energia e dei sistemi energetici
tecnici meccanici con elevata specializzazione
progettisti meccanici
esperto nella progettazione e gestione del processo produttivo.

QUADRO A2.b — Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri meccanici - (2.2.1.1.1)

QUADRO A3 — Requisiti di ammissione

I requisiti per l'accesso sono specificati all'interno del regolamento didattico del corso. In termini generali, lo studente deve disporre di conoscenze adeguate relative alle componenti di base dell'Ingegneria Meccanica, alla fisica ed alle matematiche. E', inoltre, considerato prerequisito indispensabile per l'accesso al corso di laurea magistrale la capacitÃ di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese, con riferimento particolare all'ambito meccanico. Ogni domanda di iscrizione verrÃ valutata dalla Commissione responsabile per l'ammissione al percorso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. Le modalitÃ di verifica delle conoscenze richieste, comprese quelle linguistiche, sono riportate nel Regolamento Didattico del Corso di Studi.

QUADRO A4.a — Obiettivi formativi specifici del Corso

I laureati nei corsi di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica devono:
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria meccanica, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;Â· essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessitÃ ; essere dotati di conoscenze di contesto e di capacitÃ trasversali;
Oltre che a consolidare le tematiche proprie di tutta l'ingegneria meccanica il corso di laurea magistrale prevede quattro diversi percorsi ognuno dei quali approfondisce in modo particolare uno dei classici settori dell'ingegneria meccanica:
settore energia, settore progettazione meccanica, settore produzione e settore meccatronica.

QUADRO A4.b — Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Area Approfondimento Cultura Ingegneristica Meccanica

Conoscenza e comprensione

- valutare le complesse relazioni tra le diverse componenti di una macchina e/o un sistema meccanico presenti all'interno delle imprese e delle amministrazioni pubbliche.
- comprendere i problemi propri della meccanica e applicare i principali modelli nel campo della progettazione di macchine e sistemi meccanici, nel campo della organizzazione delle attivitÃ produttive, della produzione e impiego dell'energia.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Scopo di quest'area di apprendimento Ã¨ di fornire conoscenze approfondite di tipo interdisciplinare (sempre comunque all'interno dell'ingegneria meccanica) per:
- affrontare e risolvere problemi di carattere prettamente meccanico nel campo della progettazione, della produzione e dei sistemi energetici.
- valutare gli aspetti economici delle scelte tecnologiche;
- favorire e promuovere l'innovazione tecnologica.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Corrosione e protezione dei materiali url
Costruzione Macchine 2 url
modulo di prototipazione virtuale url
modulo di vibrazioni meccaniche url
Progettazione degli Impianti url
Sistemi energetici url
Tecnologie innovative di lavorazione url
Termofluidodinamica url

Area Energia

Conoscenza e comprensione

Scopo dell'area Energia Ã¨ di fornire all'allievo approfondite conoscenze riguardo;
- la fluidodianamica, la trasmissione del calore e la termodinamica applicata;
- i sistemi energetici e le tecnologie delle energie rinnovabili;
- le macchine a fluido.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'area fornirÃ all'allievo le capacitÃ :
- di progettare,valutando anche gli aspetti economici, innovativi sistemi energetici e macchine a fluido tenendo in debito conto gli aspetti ambientali;
- di gestire i sistemi energetici.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
modulo di Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente url
MCI e aerodinamica del veicolo url
Metodologie sperimentali per le macchine e collaudo di impianti energetici url
modulo di Fluidodinamica computazionale url
modulo di trasmissione del calore url
Tecnologie delle energie rinnovabili url
Turbomacchine e propulsione url
modulo di combustione e trattamento degli effluenti gassosi url

Area Produzione

Conoscenza e comprensione

Scopo dell'Area Produzione Ã¨ quello di fornire approfondite conoscenze riguardo:
- le tecnologie di lavorazione dei materiali e la definizione del ciclo di produzione;
- i sistemi e gli impianti di produzione;
- le tecniche di controllo della qualitÃ ;
- le metodologie per la verifica dimensionale dei prodotti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'allievo sarÃ in grado di applicare le conoscenze acquisite per progettare e gestire sistemi di produzione utilizzando anche tecnologie innovative, tenendo in debito conto gli aspetti economici e le problematiche relative alla gestione della qualitÃ .

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Gestione industriale della qualitÃ url
Industrial Statistics url
Misure dimensionali e collaudi di produzione url
Gestione industriale della qualitÃ II url
Gestione degli impianti industriali url
Gestione della produzione industriale url
Studi di fabbricazione url
Tecnologie di formatura (modulo di plasticitÃ) url

Area Progettazione Meccanica

Conoscenza e comprensione

Scopo dell'area di apprendimento Ã¨ di fornire all'allievo la conoscenza:
- delle metodologie della verifica strutturale a fatica;
- dello studio cinematico e dinamico dei sistemi meccanici;
- dello studio del ciclo di vita del prodotto.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Scopo dell'area di apprendimento Ã¨ di fornire all'allievo le capacitÃ di applicare le conoscenze acquisita alla progettazione di sistemi meccanici complessi, tenendo in debito conto gli aspetti legati alla scelta dei materiali, al ciclo di vita del prodotto ed alla verifica strutturale
.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Innovazione di prodotto e di processo url
Meccanismi e trasmissioni url
Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto url
Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici url
Progettazione FEM url
Progettazione funzionale di sistemi meccanici url
Progetto di macchine url

Area Meccatronica

Conoscenza e comprensione

Scopo dell'area di apprendimento Ã¨ di fornire le opportune conoscenze riguardo:
- la progettazione funzionale dei sistemi meccanici;
- i sistemi meccatronici e la relativa modellistica e simulazione;
- l'automatica
- i fondamenti dell'elettronica e delle misure industriali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'allievo sarÃ in grado di applicare le conoscenze acquisite per progettare moderni sistemi meccatronici, utilizzando avanzate tecniche informatiche di supporto alla progettazione, tenendo in debito conto gli aspetti cinematici, dinamici, strutturali e applicando anche conoscenze di automatica, di elettronica e di misure industriali

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
Fondamenti di automatica url
modulo di Progettazione funzionale di sistemi meccanici url
Azionamenti dei sistemi meccanici url
C.I. Sistemi meccatronici 2 + laboratorio (modulo laboratorio di sistemi meccatronici 2) 3 cfu + (modulo di sistemi meccatronici) url
Elettronica industriale url
Meccanica dei robot url
Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici url
modulo di sistemi meccatronici url

QUADRO A4.c	**Autonomia di giudizio** **Abilità comunicative** **Capacità di apprendimento**
Autonomia di giudizio	Il corso di laurea magistrale contribuirÃ allo sviluppo di una opportuna autonomia di giudizio con riferimento alla valutazione critica del funzionamento delle tecnologie e della loro applicazione alla risoluzione di problemi concreti di tipologia, non solo prettamente meccanica, ma anche di tipo interdisciplinare, all'interpretazione dei risultati di esperimenti spesso con grandi quantitÃ di dati da gestire ed interpretare, alla valutazione di opportunitÃ relative all'adozione e sviluppo di differenti tecnologie per la risoluzione di uno specifico problema.
Abilità	Il laureato magistrale in ingegneria meccanica deve saper comunicare con tecnici ed esprimersi con proprietÃ di linguaggio. La conoscenza della lingua inglese Ã¨ prerequisito indispensabile per il conseguimento della laurea per cui il laureato deve essere in grado di comunicare anche in inglese su problematiche di carattere tecnico; deve essere altresÃ¬ in grado di comprendere ed elaborare testi in lingua inglese. Tutto ciÃ² viene garantito dal fatto che il materiale di studio fornito Ã¨ spesso disponibile nella sola lingua inglese, cosÃ¬ come la documentazione relativa a quasi tutte le tecnologie innovative presentate nell'ambito del corso. A tale scopo i laureati acquisiranno adeguate competenze e strumenti per la comunicazione

comunicative	personale con riferimento a: - comunicazione in lingua italiana e inglese, scritta e orale; - capacitÃ di lavorare in gruppo; - trasmissione e divulgazione dei risultati del proprio lavoro. Le attivitÃ di laboratorio e tutorato che vengono svolte dai docenti durante i corsi stimolano l'allievo ad interagire con essi e con i suoi colleghi; la prova d'esame, sia essa scritta che orale, consente di verificare le abilitÃ comunicative maturate dall'allievo. Inoltre nel corso di alcuni degli insegnamenti caratterizzanti il corso di studi, sono previste delle attivitÃ seminariali svolte sia da esperti del settore sia da gruppi di studenti su argomenti specifici di ciascun insegnamento.
Capacità di apprendimento	Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica fornirÃ le capacitÃ necessarie per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento a: - consultazione di materiale bibliografico; - sviluppo di indagini sul campo; - consultazione in rete della descrizione estesa delle tecnologie presentate durante le lezioni - coinvolgimento in un'attivitÃ estesa di sviluppo della tecnologia svolta nell'ambito della tesi di laurea. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dÃ un forte rilievo alle ore di lavoro personale per offrire allo studente la possibilitÃ di verificare e migliorare la propria capacitÃ di apprendimento. Analogo obiettivo persegue l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti che porta lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi.

QUADRO A5 — Prova finale

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica culminerÃ in una rilevante attivitÃ di progettazione e/o sperimentale, che si conclude con un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti tipici dell'Ingegneria Meccanica, la capacitÃ di operare in modo autonomo ed innovativo e un buon livello di capacitÃ di comunicazione.

QUADRO B1.a — Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: piano di studio CL Magistrale INGEGNERIA Meccanica AA 2014-15

QUADRO B1.b — Descrizione dei metodi di accertamento

L'accertamento della preparazione segue modalitÃ che dipendono dal singolo insegnamento.
Come Ã¨ consuetudine per i corsi di laurea di ingegneria, l'accertamento spesso si basa su prove scritte che richiedono di risolvere esercizi che dimostrano la padronanza delle tecniche illustrate nelle lezioni ed esercitazioni.
Alcuni insegnamenti prevedono in aggiunta o in alternativa colloqui orali e in diverse situazioni per il superamento dell'esame viene richiesta o Ã¨ comunque offerta la possibilitÃ che la valutazione si basi sulla realizzazione di un elaborato che dimostri l'acquisizione delle competenze in un ambito progettuale di maggiori dimensioni rispetto a quanto possibile svolgere nella sola prova d'esame.
Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo in cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

QUADRO B2.a — Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=ing_orari-ufficiale-cl

QUADRO B2.b — Calendario degli esami di profitto

http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=ingegneria_calesami

QUADRO B2.c — Calendario sessioni della Prova finale

http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=ingegneria_tesi_calendario

QUADRO B3 | Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ING-IND/13	Anno di corso 1	Azionamenti dei sistemi meccanici *(modulo di C.I. Azionamenti dei sistemi e meccanica dei robot (modulo di Azionamenti dei sistemi meccanici + modulo di meccanica dei robot))* link	ZAPPA BRUNO FAUSTO CV	PA	5	40	✔
2.	ING-IND/13	Anno di corso 1	C.I. di Progettazione funzionale di sistemi meccanici e meccatronici (modulo di progettazione funzionale di sistemi meccanici + modulo di sistemi meccatronici) link	ZAPPA BRUNO FAUSTO CV	PA	3	24	✔
3.	ING-IND/22	Anno di corso 1	Corrosione e protezione dei materiali link	PASTORE TOMMASO CV	PO	9	72	✔
4.	ING-IND/10	Anno di corso 1	Modulo di termofluidodinamica *(modulo di C.I. Termofluidodinamica e trasmissione del calore)* link	SANTINI MAURIZIO CV	RU	6	8	
5.	ING-IND/10	Anno di corso 1	Modulo di termofluidodinamica *(modulo di C.I. Termofluidodinamica e trasmissione del calore)* link	DOCENTE SUA NON DEFINITO - UNIBG		6	24	
6.	ING-IND/10	Anno di corso 1	Modulo di termofluidodinamica *(modulo di C.I. Termofluidodinamica e trasmissione del calore)* link	COSSALI GIANPIETRO CV	PO	6	16	
7.	ING-IND/13	Anno di corso 1	meccanica dei robot *(modulo di C.I. Azionamenti dei sistemi e meccanica dei robot (modulo di Azionamenti dei sistemi meccanici + modulo di meccanica dei robot))* link	ZAPPA BRUNO FAUSTO CV	PA	6	48	✔
8.	ING-IND/14	Anno di	modulo di Costruzione di macchine II *(modulo di C.I. Costruzione di macchine II e*	BARAGETTI	PO	6	48	

		corso 1	*progettazione FEM (modulo di Costruzione di macchine II + modulo di Progettazione FEM))* link	SERGIO CV				
9.	ING-IND/15	Anno di corso 1	modulo di Innovazione di prodotto e processo *(modulo di C.I. Prototipazione virtuale e innovazione di prodotto e di processo (modulo di Innovazione di prodotto e processo + modulo di prototipazione virtuale))* link	RUSSO DAVIDE CV	RU	8	64	✔
10.	ING-IND/14	Anno di corso 1	modulo di Progettazione FEM *(modulo di C.I. Costruzione di macchine II e progettazione FEM (modulo di Costruzione di macchine II + modulo di Progettazione FEM))* link	BARAGETTI SERGIO CV	PO	8	64	
11.	ING-IND/13	Anno di corso 1	modulo di Progettazione funzionale di sistemi meccanici *(modulo di C.I. Progettazione funzionale e vibrazioni meccaniche (modulo di Progettazione funzionale di sistemi meccanici) + (modulo di vibrazioni meccaniche))* link	RIGHETTINI PAOLO CV	PA	5	40	✔
12.	ING-IND/09	Anno di corso 1	modulo di Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente *(modulo di C.I. Sistemi energetici e sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente (modulo di Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente) + (modulo di Sistemi energetici))* link	RAVELLI SILVIA CV	RU	5	40	
13.	ING-IND/09	Anno di corso 1	modulo di Sistemi energetici *(modulo di C.I. Sistemi energetici e sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente (modulo di Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente) + (modulo di Sistemi energetici))* link	PERDICHIZZI ANTONIO GIOVANNI CV	PO	9	72	
14.	ING-IND/17	Anno di corso 1	modulo di progettazione degli impianti *(modulo di C.I. Tecnologie innovative di lavorazione e progettazione degli impianti (modulo di progettazione degli impianti + modulo di tecnologie innovative di lavorazione))* link	CAVALIERI SERGIO CV	PO	6	32	
15.	ING-IND/17	Anno di corso 1	modulo di progettazione degli impianti *(modulo di C.I. Tecnologie innovative di lavorazione e progettazione degli impianti (modulo di progettazione degli impianti + modulo di tecnologie innovative di lavorazione))* link	PINTO ROBERTO CV	RU	6	8	
16.	ING-IND/17	Anno di corso 1	modulo di progettazione degli impianti *(modulo di C.I. Tecnologie innovative di lavorazione e progettazione degli impianti (modulo di progettazione degli impianti + modulo di tecnologie innovative di lavorazione))* link	DOCENTE SUA NON DEFINITO - UNIBG		6	8	
		Anno di	modulo di prototipazione virtuale *(modulo di C.I. Prototipazione virtuale e innovazione di*					

17.	ING-IND/15	corso 1	*prodotto e di processo (modulo di Innovazione di prodotto e processo + modulo di prototipazione virtuale))* link	REGAZZONI DANIELE CV	RU	6	48	
18.	ING-IND/16	Anno di corso 1	modulo di tecnologie innovative di lavorazione *(modulo di C.I. Tecnologie innovative di lavorazione e progettazione degli impianti (modulo di progettazione degli impianti + modulo di tecnologie innovative di lavorazione))* link	RAVASIO CHIARA CV	RU	6	48	✔
19.	ING-IND/10	Anno di corso 1	modulo di trasmissione del calore *(modulo di C.I. Termofluidodinamica e trasmissione del calore)* link	COSSALI GIANPIETRO CV	PO	6	48	
20.	ING-IND/13	Anno di corso 1	modulo di vibrazioni meccaniche *(modulo di C.I. Progettazione funzionale e vibrazioni meccaniche (modulo di Progettazione funzionale di sistemi meccanici) + (modulo di vibrazioni meccaniche))* link	RIVA RICCARDO CV	PO	6	48	

QUADRO B4 — Aule

Pdf inserito: visualizza

QUADRO B4 — Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: visualizza

QUADRO B4 — Sale Studio

Pdf inserito: visualizza

QUADRO B4 — Biblioteche

Pdf inserito: visualizza

QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

Orientamento in ingresso
Il corso di studio fornisce supporti e attivitÃ di orientamento ai potenziali interessati attraverso:
Â la Guida online all'orientamento
Â la propria Pagina Web, nella quale sono reperibili le informazioni essenziali relative alle modalitÃ di accesso, ai calendari e ai piani di studio dei vari curricula
Â l'ufficio Orientamento e Programmi Internazionali, preposto alle attivitÃ di orientamento pre-universitario, in itinere e di inserimento nel mondo del lavoro, che opera in stretta collaborazione con i referenti delle scuole secondarie superiori, con le aziende e gli enti pubblici.

L'Ufficio Orientamento coordina le seguenti attivitÃ in cooperazione con i docenti del corso e con i responsabili del Servizio studenti:
Â Tutorato per l'attivazione del tirocinio formativo in Italia e all'estero
Â Counselling orientativo individuale e di gruppo, affidato a uno psicologo dell'orientamento, per approfondire le scelte formative e professionali
Â Open day per Lauree magistrali, per illustrare l'offerta formativa di secondo livello a chi sta per terminare una laurea triennale e a chi, giÃ inserito nel mondo del lavoro, vuole arricchire la propria preparazione professionale.

Contatti e recapiti utili:
Guida online all'orientamento: http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=orienta_guida
Pagina web del corso di studio: http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=IM-LM
Ufficio Orientamento e Programmi Internazionali: http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=ufforientamento

Docente di riferimento del Corso di studio per le attivitÃ di orientamento: Prof. Roberto Strada
indirizzo mail: roberto.strada@unibg.it

QUADRO B5 | Orientamento e tutorato in itinere

Orientamento e tutorato in Itinere

Le attivitÃ di orientamento e tutorato in itinere sono costituite da:

Â AttivitÃ informative dello sportello SOAM (Sportello Orientamento e Accoglienza Matricole), dove gli studenti indecisi e i neo-immatricolati possono rivolgersi per avere informazioni specifiche rispetto ai servizi dell'UniversitÃ e trovare un supporto per l'inserimento nell'ambiente universitario.
http://www.unibg.it/spazioInfoMatricole.asp
Â Rilevazioni rivolte a tutti gli studenti che non conseguono CFU nella prima sessione di esami (circa 1300 questionari inviati nel

2013).
Â Incontri di counseling individuale (circa 20 ragazzi incontrati nel 2013).
http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=orienta_counselling
Â Open Day delle Lauree Magistrali.
(http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=openday)

L'attivitÃ di orientamento e tutorato in itinere Ã¨ gestita in forma coordinata da un docente referente Prof. Roberto Strada del corso di studi e dal Servizio Orientamento, Stage e Placement, struttura centrale di Ateneo.

L'attivitÃ Ã¨ progettata e verificata con cadenza mensile tramite riunioni della Commissione Orientamento, Tirocini e Placement, presieduti dal Prorettore Delegato all'Orientamento Universitario di Ateneo, prof.ssa Piera Molinelli.

QUADRO B5 | Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Due portali dell'Ateneo di Bergamo consentono un incontro efficace tra aziende e studenti/laureati:
Â MPS, per le procedure amministrative necessarie per l'attivazione di tirocini o stage
(http://stage.unibg.it/);
Â Marketplace degli stage, bacheca gratuita di incontro domanda-offerta di tirocinio o di lavoro
(http://mps.unibg.it/).
Grazie a questi strumenti il numero di tirocini curriculari ed extracurriculari nei corsi di studio di ambito ingegneristico si Ã¨ attestato, negli ultimi due AA, intorno alle 100 unitÃ .

A supporto della mobilitÃ all'estero di studenti e laureati, anche nei casi in cui il piano degli studi non preveda tirocini o stage, il Servizio Orientamento e Programmi Internazionali ricerca opportunitÃ di formazione on the job all'estero e propone i seguenti progetti:
Â Erasmus Placement (tirocini in Europa per studenti)
http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=introsocrates
Â Leonardo da Vinci (tirocini in Europa per laureati)
http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=orienta_leonardo_intro
Â Sprint e Prime (tirocini negli USA per studenti)
http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=ufficiotirocini
Â Euromondo (tirocini in tutto il mondo per laureati).
http://www.euromondo-bergamo.eu/index.asp

L'attivitÃ di assistenza per lo svolgimento di periodi di tirocini e stage Ã¨ gestita in forma coordinata da un docente referente del corso di studi, Prof. Roberto Strada, e dal Servizio Orientamento e Programmi Internazionali, struttura centrale di Ateneo.

L'attivitÃ Ã¨ progettata e verificata con cadenza mensile tramite riunioni della Commissione Orientamento, Tirocini e Placement, presieduti dal Prorettore Delegato all'Orientamento Universitario di Ateneo, prof.ssa Piera Molinelli.

QUADRO B5 — Assistenza e accordi per la mobilitÃ internazionale degli studenti

Assistenza e accordi per la mobilitÃ internazionale degli studenti

Gli studenti dell'UniversitÃ degli studi di Bergamo dispongono delle seguenti opportunitÃ di mobilitÃ internazionale:

1) circa 150 destinazioni per periodi di studio presso UniversitÃ europee nell'ambito del programma LLP/Erasmus.
Le sedi disponibili sono elencate nella pagina WEB: http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=studentinpartenza

2) programmi di mobilitÃ verso le seguenti UniversitÃ di paesi extra Unione Europea:
- FDU Fairleigh Dickinson University - Madison NJ (USA)
- University of Missouri-Columbia (USA)
- Colorado State University Pueblo (USA)
- UTS - University of Technology Sydney (AUS)
- CETYS (MEX)
(http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=scambi_extraUE):

L'ufficio Orientamento e Programmi Internazionali d'Ateneo si occupa dell'informazione e del supporto per la mobilitÃ internazionale per gli studenti, nonchÃ© della promozione dei percorsi di studio in lingua inglese (http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=attivita_relint).
Il docente referente per il corso di studio magistrale in Ingegneria Meccanica Ã¨ il prof. Riccardo Riva

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale
Nessun Ateneo

QUADRO B5 — Accompagnamento al lavoro

Accompagnamento al lavoro

Gli studenti dell'Ateneo di Bergamo possono svolgere stage e tirocini in 2491 enti convenzionati, pubblici e privati, in Italia e all'estero. Tali enti spesso divengono i loro datori di lavoro al conseguimento del titolo di studio.

Studenti e laureati dispongono delle seguenti risorse di accompagnamento al lavoro:

1) Un'attivitÃ di counseling professionale individualizzato che li prepara all'ingresso nel mercato del lavoro e li supporta nella redazione del curriculum vitae, nella ricerca attiva di opportunitÃ di lavoro e nella simulazione di un colloquio in lingua italiana o inglese.
(http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=counselling_post)

2) Eventi che promuovono l'incontro col mondo del lavoro:
Â Career Day del polo Economico-Giuridico-Umanistico (edizione primaverile)
Â Career Day del polo Scientifico-Ingegneristico (edizione invernale)
Â ÂScurriculaÂ, un'attivitÃ formativa interattiva, finalizzata a informare sulle modalitÃ di colloquio in azienda.

Al Carrer Day del Dipartimento di Ingegneria svoltosi nel dicembre del 2012 hanno partecipato oltre 300 studenti.

2) Accordi specifici per offerte altamente qualificate con:
Â Presidenza del Consiglio dei Ministri
Â Sesaab SpA, per la realizzazione del progetto ÂEcoLabÂ
Â Camera di Commercio di Bergamo (Bergamo Sviluppo), per il progetto ÂSviluppo competitivo veloce delle PMIÂ.
Nell'anno 2013, 2 studenti del Corso di studio hanno partecipato al progetto Sviluppo competitivo veloce delle PMI.

3) Bandi del progetto FIxO (promossi da Italia Lavoro, agenzia tecnica del Ministero del Lavoro), volti a implementare l'occupazione giovanile; in particolare, per il bando 2012-13, l'UniversitÃ degli studi di Bergamo ha progettato percorsi di supporto ai contratti di apprendistato e alla ricerca di opportunitÃ all'estero.

Le attivitÃ di accompagnamento al lavoro sono gestite in forma coordinata da un docente referente del Corso di studio, Prof. Roberto Strada, e dal Servizio Orientamento e Programmi Internazionali, struttura centrale di Ateneo. (http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=orienta_post_intro).

Le attivitÃ sono progettate e verificate con cadenza mensile tramite riunioni della Commissione Orientamento, Tirocini e Placement, presiedute dal Prorettore Delegato all'Orientamento Universitario di Ateneo, prof.ssa Piera Molinelli.

QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

Servizi per i Disabili

Gli studenti diversamente abili e/o con DSA e/o i loro familiari possono prendere contatti col docente referente del proprio Dipartimento per concordare le attivitÃ formative dell'anno in corso e gli interventi da realizzare. Il docente referente ha il compito di segnalare agli altri docenti del corso di studio eventuali elementi di difficoltÃ , di comunicare alla Commissione eventuali problemi da affrontare coinvolgendo gli uffici competenti, di fornire un contributo personale di assistenza allo studente in modo da rendere piÃ¹ agevole il suo percorso di studio.

I docenti referenti, nominati con Decreto Rettorale, sono:
- Dipartimento di Scienze Aziendali, economiche e metodi quantitativi: Prof. Stefano Lucarelli
- Dipartimento di Giurisprudenza: Prof.ssa Daniela Barbierato
- Dipartimento di Ingegneria: Prof. Bruno Zappa
- Dipartimento di Lingue, letterature straniere e comunicazione: Prof.ssa Ada Valentini
- Dipartimento di Scienze Umane e Sociali: Prof.ssa Giuliana Sandrone
- Dipartimento di Lettere e Filosofia: Prof.ssa Juanita Schiavini.

(http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=disabili_commissione)

L'UniversitÃ degli studi di Bergamo fornisce i seguenti servizi agli studenti disabili e portatori di DSA: (http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=disabili_servizi):

1) Servizio di tutorato alla pari, per un massimo di 100 ore per anno accademico, finalizzato al superamento delle barriere didattiche e architettoniche. Il servizio di tutorato consiste nell'organizzazione dell'accompagnamento a lezione all'interno delle sedi universitarie, nel recupero degli appunti, nell'intermediazione con i docenti, nel disbrigo di pratiche amministrative e di segreteria, come l'iscrizione agli esami, nella compilazione del piano di studi e altro.

2) Servizio di consulenza psicopedagogica.

3) Pianificazione mirata di aule e orari di lezione.

4) Conferimento d'incarichi professionali a interpreti L.I.S. (Lingua dei Segni Italiana).

5) Predisposizione di prove equipollenti con l'ausilio di specifici mezzi tecnici, su richiesta e previo accordo con i docenti.

6) Fornitura di attrezzature tecniche e sussidi didattici specifici (PC attrezzati, registratori, ecc.), concessi in uso per tutta la durata del corso di studi.

7) Organizzazione di seminari dedicati.

8) PossibilitÃ di richiedere l'acquisto di attrezzature tecniche e sussidi didattici specifici.

Ã inoltre attivo l'Ufficio per i servizi agli studenti con disabilitÃ e/o DSA, a cui Ã¨ possibile rivolgersi per ulteriori informazioni sui servizi erogati e sulle opportunitÃ attivate rispetto all'accompagnamento, a interventi specifici di supporto individuale e borse di studio. (http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=disabili_intro).

QUADRO B6 | Opinioni studenti

Opinione degli studenti, relativamente ai singoli insegnamenti e all'organizzazione annuale del Corso di Studio:
La raccolta delle opinioni degli studenti sugli insegnamenti attivati consente di rilevare il livello di soddisfazione degli studenti su molteplici dimensioni. Vengono presentati i risultati relativi alla rilevazione condotta nell'a.a. 2012/13, utilizzando il questionario presente in Esse3 di Kion di CINECA, al fine di poter integrare i dati dei questionari con quelli relativi alla carriera degli studenti e all'offerta formativa e didattica caricata dai PresÃ¬di. La compilazione del questionario non Ã¨ stata resa obbligatoria per l'iscrizione all'esame; Ã¨ stata data allo studente la possibilitÃ di effettuare la compilazione anche dopo aver sostenuto l'esame, purchÃ© all'interno della finestra temporale data.
Il Presidio ha individuato le seguenti domande ritenute significative ai fini della ricognizione sulla efficacia del processo formativo percepita dagli studenti:
Â Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?
Â Il docente si Ã¨ mostrato disponibile a fornire chiarimenti e spiegazioni?
Â Gli orari di svolgimento dell'attivitÃ didattica sono rispettati?
Â Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate?
Â Il carico di studio complessivo degli insegnamenti ufficialmente previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, ecc.) Ã¨ accettabile?
Â L'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli insegnamenti ufficialmente previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, ecc.) Ã¨ accettabile?
Â Sei complessivamente soddisfatto di come Ã¨ stato svolto questo insegnamento?
VerrÃ fornito ai Coordinatori dei corsi di studio un file contenente l'elaborazione delle risposte raccolte. Ciascun Coordinatore estrapolerÃ il foglio relativo al proprio corso di studio da caricare in formato .pdf nella SUA.
Opinione dei laureandi sul corso di studio nel suo complesso:
L'UniversitÃ di Bergamo ha raccolto le opinioni dei laureandi sul proprio percorso di studi a decorrere dal 2003. Attualmente la compilazione del questionario web Ã¨ obbligatoria contestualmente alla presentazione della domanda di laurea, il che ha garantito un livello di copertura pressochÃ© totale. Vengono presentati i risultati relativi alla rilevazione condotta sui laureandi

dell'anno solare 2012.
Il Presidio ha individuato le seguenti domande ritenute significative ai fini della ricognizione dell'opinione dei laureandi sul corso di studio nel suo complesso:
Â D11 Complessivamente, ritiene che l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, Â) sia stata soddisfacente?
Â D12 Il carico di studio degli insegnamenti Ã¨ stato complessivamente sostenibile?
Â D13 Ritiene che, nel complesso, i risultati degli esami abbiano rispecchiato la sua effettiva preparazione?
Â D14 Ritiene che la supervisione della prova finale (tesi, oppure relazione sul tirocinio, elaborato di fine studi, o altro) sia stata adeguata?
L'elaborazione delle risposte raccolte verrÃ fornita ai Coordinatori nel medesimo file contenente le risposte relative alla valutazione della didattica.

Pdf inserito: visualizza

QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

Opinione dei laureati
Si presentano i risultati della ricognizione sulla efficacia complessiva del processo formativo del Corso di Studio percepita dai laureati.
L'Ateneo monitora gli sbocchi occupazionali dei propri laureati a 1, 3 e 5 anni dal conseguimento del titolo. Tale attivitÃ Ã¨ realizzata mediante l'annuale adesione al Progetto STELLA (Statistiche in Tema di Laureati e LAvoro), gestito dal Consorzio Interuniversitario CINECA.
Vengono presentati i risultati relativi alla rilevazione condotta sui laureati del 2011, intervistati a 12 mesi dal conseguimento del titolo.

Il Presidio ha individuato le seguenti domande ritenute significative ai fini della ricognizione sulla efficacia complessiva del processo formativo del Corso di Studio percepita dai laureati:
Â C.1.9.0 Quale Ã¨ la Sua posizione professionale? (o la Sua qualifica da contratto? Lei Ã¨Â)
Â C.1.16 Ritiene che le competenze apprese durante il corso di laurea da Lei seguito e il Suo attuale lavoro siano coerenti?
Â C.1.17 Alla luce della Sua esperienza quanto ritiene adeguata la formazione professionale acquisita all'universitÃ per il Suo attuale lavoro?
Â D.1 Alla luce della Sua situazione attuale, se potesse tornare indietro, si iscriverebbe all'UniversitÃ ?
Tenuto conto che i laureati intervistati possono appartenere a corsi di laurea disattivati o trasformati ai sensi del D.M. 270 verranno forniti i dati relativi anche a tali corsi.

Pdf inserito: visualizza

QUADRO C1 — Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Vengono presentati i dati relativi agli studenti iscritti all'a.a. 2011/12. Il Presidio della qualitÃ ha individuato i seguenti indicatori ritenuti significativi:
Â Iscritti per posizione e anno di corso
Â Iscritti al primo anno in corso per residenza
Â Iscritti con OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi)
Â CFU medi acquisiti dagli studenti iscritti in corso
Â Iscritti in corso con CFU acquisiti in progetti di mobilitÃ all'estero
Â Numero di tirocini svolti dagli studenti nell'a.a. 2011/12
Â Laureati per numero di anni fuori corso

Pdf inserito: visualizza

QUADRO C2 — Efficacia Esterna

C2 Efficacia Esterna
Il Quadro C2 espone le statistiche di ingresso dei laureati nel mondo del lavoro.
Vengono presentati i risultati relativi alla rilevazione condotta sui laureati del 2011, intervistati a 12 mesi dal conseguimento del titolo.
VerrÃ fornito ai Coordinatori dei corsi di studio un file contenente i dati relativi al profilo post-laurea dei laureati (lavora, cerca lavoro, studia, non forza lavoro).
Tenuto conto che i laureati intervistati possono appartenere a corsi di laurea disattivati o trasformati ai sensi del D.M. 270 verranno forniti i dati relativi anche a tali corsi.

Pdf inserito: visualizza

QUADRO C3 — Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Pdf inserito: visualizza

QUADRO D1 | Struttura organizzativa e responsabilitÃ a livello di Ateneo

Presiedono alla conduzione del Corso di studio le seguenti strutture organizzative:
Â il Dipartimento di Ingegneria, direttore prof. Paolo Riva
Â il Consiglio del Corso di laurea
Â la Commissione paritetica docenti-studenti
Â il Consiglio per la didattica
- il Presidio della QualitÃ di Ateneo.

Assolvono alle funzioni connesse alla conduzione del Corso di studio i seguenti uffici:
Â il Presidio del Dipartimento: svolge attivitÃ di supporto organizzativo e amministrativo al Direttore e agli organi collegiali afferenti al Dipartimento e funge da punto di collegamento tra docenti, studenti, segreteria studenti, uffici dell'amministrazione centrale.
Â la Segreteria studenti: gestisce le procedure amministrative connesse alla carriera universitaria degli studenti, dalla fase di immatricolazione fino al conseguimento del titolo di studio finale.
Â l'Ufficio Orientamento, Stage & Placement: coordina le attivitÃ di orientamento pre-universitario, in itinere e di inserimento nel mondo del lavoro.
Â l'Ufficio internazionalizzazione: Ã¨ la struttura amministrativa preposta alla gestione e organizzazione dei programmi di scambio internazionali.
Â l'Ufficio per i servizi agli studenti disabili: ha il compito di predisporre gli opportuni interventi per un'accoglienza adeguata degli studenti con disabilitÃ o portatori di gravi patologie, sulla base delle esigenze individuate dalla Commissione per i servizi ai disabili.
Â il Centro competenza lingue: Ã¨ un centro interdipartimentale che fornisce servizi per l'insegnamento/apprendimento delle lingue straniere.

Strutture e uffici operano ai sensi del Regolamento didattico d'Ateneo, del Regolamento di Dipartimento e dei Regolamenti didattici dei corsi di laurea e di laurea magistrale, che disciplinano i modi e i tempi con cui le responsabilitÃ della gestione del Corso di studi vengono esercitate (SUA-CdS D3). I Regolamenti didattici dei corsi di studio sono proposti dai Consigli di corso di studio competenti e deliberati, a maggioranza assoluta dei componenti, dai Consigli dei Dipartimenti cui fanno riferimento i singoli Corsi di studio; sono emanati con decreto del Rettore, previo parere favorevole del Senato Accademico.

Il Dipartimento programma, sulla base delle indicazioni e delle proposte dei Consigli di corso di studio interessati, le attivitÃ formative (art. 17 del Regolamento didattico d'Ateneo) e predispone ogni anno accademico il piano della propria offerta formativa, coordinando i piani proposti dai Consigli di corso di studio ad essi afferenti, ivi compresi quelli interdipartimentali, in modo da soddisfare le condizioni necessarie per una corretta comunicazione rivolta agli studenti e a tutti i soggetti interessati relativamente alle caratteristiche dei Corsi di studio attivati (art. 18 del Regolamento didattico d'Ateneo Â SUA-CdS B1).

Il Dipartimento stabilisce in particolare:
Â gli insegnamenti da attivare e le modalitÃ delle relative coperture, provvedendo, secondo criteri di funzionalitÃ , competenza ed equilibrata suddivisione dei carichi, nel rispetto delle norme di legge, statutarie e regolamentari, alla attribuzione delle incombenze didattiche ed organizzative di spettanza dei professori e dei ricercatori, ivi comprese le attivitÃ integrative, di orientamento e di tutorato;
Â ai sensi dell'art. 20 del Regolamento didattico d'Ateneo stabilisce, nel rispetto del calendario accademico dell'Ateneo, i periodi di svolgimento degli insegnamenti di propria pertinenza e le modalitÃ di definizione del calendario delle lezioni da parte del Direttore e del Presidente del Consiglio di Corso di studio, da predisporre, sentiti i docenti interessati, tenendo conto delle esigenze di funzionalitÃ dei percorsi didattici (SUA-CdS B2);

Â fissa inoltre le modalitÃ di determinazione del calendario degli esami di profitto, delle prove di verifica e delle prove finali per il conseguimento del titolo; le date relative, tenuto conto delle specifiche esigenze didattiche e delle eventuali propedeuticitÃ , sono comunque stabilite all'inizio di ogni anno accademico entro il 30 settembre e pubblicate entro il 31 ottobre, previa comunicazione al Direttore o al Presidente del Consiglio di corso di studio interessato (art. 20, comma 3); le prove finali per il conseguimento del titolo relative a ciascun anno accademico si svolgono entro il 30 aprile dell'anno accademico successivo, nell'arco di almeno tre appelli (da maggio a luglio; da ottobre a dicembre; da febbraio ad aprile) e entro tale data possono essere sostenute dagli studenti iscritti all'anno accademico precedente senza necessitÃ di re-iscrizione (art. 20, comma 4).
Â predispongono in interazione con le strutture didattiche le guide didattiche per gli studenti, rese disponibili sul sito web dell'Ateneo; le guide riportano: il Piano dell'offerta formativa annuale degli studi, unitamente alle norme e alle notizie utili a illustrare le attivitÃ didattiche programmate; i programmi dettagliati degli insegnamenti attivati; gli orari di ricevimento dei docenti, le indicazioni di quanto richiesto ai fini degli esami e delle prove di profitto e per il conseguimento del titolo di studio; ogni eventuale variazione delle informazioni viene comunicata in modo tempestivo. Ai sensi del D.M. 31 ottobre 2007, n. 544 i docenti incaricati degli insegnamenti sono tenuti a pubblicare, nel sito internet dell'Ateneo, il proprio curriculum scientifico. (SUA-CdS B3).

Il Consiglio di Corso di studio, sulla base delle scadenze stabilite nel Regolamento didattico di Ateneo e dal Senato Accademico, provvede alla programmazione delle azioni di ordinaria gestione e di assicurazione della qualitÃ (SUA-CdS D2).

In particolare, il Consiglio di Corso di studio disciplina le modalitÃ di verifica del profitto dirette ad accertare l'adeguata preparazione degli studenti ai fini della prosecuzione della loro carriera e della acquisizione dei crediti corrispondenti alle attivitÃ formative seguite (art. 22 del Regolamento didattico d'Ateneo Â SUA-CdS B1); tali accertamenti, sempre individuali, hanno luogo in condizioni che garantiscano l'approfondimento, l'obiettivitÃ e l'equitÃ della valutazione in rapporto con l'insegnamento o l'attivitÃ seguita e con quanto esplicitamente richiesto ai fini della prova; possono dare luogo a votazione (esami di profitto) o a un semplice giudizio di approvazione o riprovazione.

Il Presidente del Corso di studio, previo accordo con il Direttore di Dipartimento, il quale assicura la non sovrapposizione fra gli insegnamenti per Corsi di studio e per anno di corso, stabilisce l'orario delle lezioni e il calendario degli esami sulla base delle disponibilitÃ orarie delle aule (comma 5 dell'art. 20 del REGOLAMENTO DIDATTICO D'ATENEO Â SUA-CdS B4).

L'Ufficio Orientamento, Stage & Placement promuove attivitÃ di orientamento e di informazione della offerta formativa del Corso di studio (art. 31 del Regolamento didattico d'Ateneo), operando d'intesa con il Dipartimento e il Consiglio di Corso di studio e le altre strutture dell'Ateneo interessate e in collaborazione con le istituzioni scolastiche e altri enti e soggetti aventi le medesime finalitÃ (SUA-CdS B5).

Presso il Corso di studio Ã¨ attivato un servizio di tutorato, ai sensi della normativa in vigore, allo scopo di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, rendendoli attivamente partecipi del processo formativo e di rimuovere gli ostacoli a una proficua frequenza del Corso, anche attraverso iniziative rapportate alle necessitÃ , alle attitudini e alle esigenze dei singoli. Tali obiettivi sono perseguiti nelle forme e secondo le modalitÃ generali definite dal Senato accademico, sentiti i Dipartimenti.

Spetta alla Commissione paritetica docenti-studenti monitorare l'andamento del Corso di studio, la qualitÃ delle prestazioni didattiche e l'efficienza delle strutture formative e elaborare eventuali proposte per il loro miglioramento (art. 8 del Regolamento di Dipartimento; SUA-CdS C). In particolare rientrano fra i compiti della Commissione:
Â il monitoraggio dell'offerta formativa e della qualitÃ della didattica, nonchÃ© delle attivitÃ di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori;
Â l'individuazione di indicatori per la valutazione dei risultati dell'attivitÃ formativa;
Â la formulazione di pareri sull'attivazione e sulla soppressione dei Corsi di studio anche con riferimento alla coerenza tra i crediti assegnati alle attivitÃ formative e gli specifici obiettivi formativi programmati;
Â lo svolgimento di attivitÃ divulgativa delle politiche di qualitÃ dell'Ateneo nei confronti degli studenti;
Â l'espressione di pareri e proposte su tutte le questioni inerenti la didattica che gli organi di governo del Dipartimento sottopongano al suo esame.
La Commissione formula una relazione, con cadenza annuale, contenente valutazioni e proposte da trasmettere al Presidio della QualitÃ e al Nucleo di Valutazione finalizzate al miglioramento della qualitÃ e dell'efficacia delle strutture didattiche.

Il Presidio della QualitÃ sovraintende al regolare svolgimento delle procedure di assicurazione della qualitÃ per le attivitÃ

didattiche in conformitÃ a quanto programmato e dichiarato (art. 32 del Regolamento didattico di Ateneo Â SUA CdS D1). In particolare il Presidio della QualitÃ :
Â regola e verifica le attivitÃ periodiche di Riesame dei Corsi di Studio (art. 32 del Regolamento didattico di Ateneo Â SUA-CdS D4);
Â organizza e monitora le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati (SUA CdS B6 e B7).

QUADRO D2 — Organizzazione e responsabilitÃ della AQ a livello del Corso di Studio

Annualmente il Senato Accademico approva le linee guida per la programmazione dell'attivitÃ formativa dell'anno accademico successivo. Le azioni di ordinaria gestione e assicurazione della qualitÃ dei corsi di studio seguono le seguenti scadenze:
Â entro il 30 ottobre i Consigli di Corsi studio possono proporre al Dipartimento la modifica dell'ordinamento didattico
Â entro il 30 novembre il Senato Accademico esamina la proposta per il successivo invio al MIUR
Â entro il 28 febbraio i Dipartimenti completano la programmazione dei corsi di studio per l'anno accademico successivo con l'indicazione degli insegnamenti erogati nell'a.a. di riferimento con tipologia copertura e ore di didattica assistita da erogare
Â entro il 30 aprile il Senato Accademico e il Consiglio di Amministrazione approvano la programmazione per l'anno accademico successivo
Â entro il 30 aprile il Nucleo di Valutazione esprime in una relazione annuale le proprie valutazioni sull'efficacia dell'organizzazione didattica ai vari livelli, formulando indicazioni e raccomandazioni
Â entro il 30 maggio i Consigli di Corso di studio completano la scheda unica annuale che comprende la didattica programmata per l'intero percorso della coorte di riferimento, con insegnamenti, cfu e ssd e la didattica erogata nel successivo anno accademico;
Â entro il 15 giugno il Consigli di Corso di studio approvano i calendari dei TVI, delle lezioni, degli spazi e i programmi degli insegnamenti del 1Â° e del 2Â° semestre
Â entro il 30 settembre il Dipartimento pubblica il calendario degli esami di profitto
Â entro il 31 ottobre il Presidio della QualitÃ organizza le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureati e dei laureandi
Â entro il 31 dicembre la Commissione paritetica docenti-studenti esprime le proprie valutazioni e formula le proposte per il miglioramenti dei corsi di studio in una Relazione Annuale che viene trasmessa al presidio della QualitÃ e al Nucleo di Valutazione
Â lungo tutto l'anno il Presidio della QualitÃ organizza e verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle SUA-CdS di ciascun Corso di Studio dell'Ateneo, sovraintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attivitÃ didattiche in conformitÃ a quanto programmato e dichiarato, monitora le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati, regola e verifica le attivitÃ periodiche di Riesame dei Corsi di Studio, valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento e le loro effettive conseguenze, assicura il corretto flusso informativo da e verso il Nucleo di Valutazione e la Commissione Paritetica Docenti Studenti.

QUADRO D3 — Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Il Presidente del Consiglio del Corso di studio, attraverso la convocazione periodica del Consiglio, programma i lavori per l'attuazione delle iniziative sulla base delle scadenze indicate nel quadro D2.

QUADRO D4 — Riesame annuale

Ai sensi dell'art. 32 del Regolamento didattico di Ateneo il Presidio della QualitÃ regola e verifica le attivitÃ periodiche di Riesame dei Corsi di studio.
Il Presidio, nella seduta del 27 novembre 2013, ha condiviso le linee guida per la stesura dei Rapporti di riesame a cura dei Gruppi di riesame.
L'Ufficio di supporto ha provveduto, in data 12.11.2013, a inviare ai Presidenti dei Corsi di studio e delle Commissioni didattiche paritetiche gli schemi predisposti dall'ANVUR per il Rapporto di riesame annuale e ciclico, da predisporre entro il successivo 31 gennaio, con le seguenti raccomandazioni:
- tutti i campi richiesti vanno sviluppati;
- qualora vi siano informazioni mancanti che non si Ã¨ in grado di riportare Ã¨ utile e necessario indicarne le motivazioni e le soluzioni che si intende adottare;
- il modello annuale, obbligatorio, dovrÃ dar conto delle azioni correttive proposte nel RAR 2013 (consultabili nella SUA, Sezione QualitÃ , quadro D4), l'analisi delle criticitÃ riscontrate e le prospettive future;
- l'adozione del Rapporto ciclico, facoltativo, Ã¨ richiesto per i soli Corsi di studio che prevedono una riprogettazione complessiva (quindi non la sola modifica di curricula, settori o cfu), e prevede la consultazione delle forze sociali ed economiche del territorio.
Al fine di consentire ai diversi corsi di studio di disporre dei dati necessari per la corretta progettazione e gestione del corso, il Presidio in collaborazione con l'Ufficio Statistico ha provveduto alla elaborazione dei dati riguardanti l'avanzamento di carriera degli studenti immatricolati nell'A.A. 2010/11 e 2011/12, resi disponibili in myportal nella sezione DATI STATISTICI/RAPPORTO DI RIESAME.
Il Presidio della QualitÃ ha chiesto ai Corsi di studio l'invio dei rapporti di riesame entro il 15 gennaio ai fini di un'analisi preliminare.
Il Presidio ha inoltre promosso per mercoledÃ¬ 4 dicembre un incontro, aperto ai Presidenti dei Corsi di studio, delle Commissioni didattiche paritetiche, dei Consigli per la didattica e dei Gruppi di riesame, al fine di condividere gli obiettivi del sistema AVA in vista dell'adozione di un sistema di qualitÃ di Ateneo e dell'avvio della programmazione didattica per l'a.a 2014/15.
Nella seduta del 16 gennaio 2014, il Presidio ha provveduto all'analisi preliminare dei Rapporti di riesame dei Corsi di studio, confrontando i rapporti 2013 e 2014 di ciascun Corso, esprimendo viva soddisfazione per l'impegno e i risultati raggiunti dalla quasi totalitÃ dei Corsi di studio a testimonianza dell'accresciuta consapevolezza delle criticitÃ riscontrate nei percorsi formativi, della capacitÃ di formularle e di individuare idonee azioni di miglioramento.
L'ufficio di supporto ha provveduto a comunicare specifiche osservazioni ai Presidenti dei Corsi di studio i cui Rapporti di riesame non sono stati ritenuti del tutto adeguati, ai fini della loro riformulazione.
Entro il 23 gennaio sono stati acquisiti i Rapporti di riesame in forma definitiva, dopo approvazione formale negli organi, per il successivo caricamento nella banca dati ministeriale.

QUADRO D5 — Progettazione del CdS

QUADRO D6 — Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare lÂattivazione del Corso di Studio

Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di BERGAMO
Nome del corso	Ingegneria meccanica
Classe	LM-33 - Ingegneria meccanica
Nome inglese	mechanical engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unibg.it
Tasse	http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=tassestudenti Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MACCARINI Giancarlo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Meccanica
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BARIGOZZI	Giovanna	ING-IND/09	PA	1	Caratterizzante	1. Metodologie sperimentali per le macchine e collaudo di impianti energetici
2.	MACCARINI	Giancarlo	ING-IND/16	PO	1	Caratterizzante	1. Tecnologie di formatura (fonderia+plasticitÃ)
3.	PASTORE	Tommaso	ING-IND/22	PO	1	Affine	1. Corrosione e protezione dei materiali
							1. Tecnologie di formatura (fonderia+plasticitÃ)

4.	RAVASIO	Chiara	ING-IND/16	RU	1	Caratterizzante	2. modulo di tecnologie innovative di lavorazione
5.	RIGHETTINI	Paolo	ING-IND/13	PA	1	Caratterizzante	1. modulo laboratorio di sistemi meccatronici 2 - 3 cfu 2. modulo di Progettazione funzionale di sistemi meccanici 3. modulo di sistemi meccatronici
6.	RUSSO	Davide	ING-IND/15	RU	1	Caratterizzante	1. modulo di Innovazione di prodotto e processo
7.	SAVINI	Marco Luciano Mario	ING-IND/08	PO	1	Caratterizzante	1. modulo di combustione e trattamento degli effluenti gassosi 2. Turbomacchine a propulsione
8.	STRADA	Roberto	ING-IND/13	RU	1	Caratterizzante	1. Meccanismi e trasmissioni 2. Vehicle dynamics and safety
9.	VERGARA	Christian	MAT/08	RU	1	Affine	1. Calcolo numerico
10.	ZAPPA	Bruno Fausto	ING-IND/13	PA	1	Caratterizzante	1. Azionamenti dei sistemi meccanici 2. C.I. di Progettazione funzionale di sistemi meccanici e meccatronici (modulo di progettazione funzionale di sistemi meccanici + modulo di sistemi meccatronici) 3. meccanica dei robot

✔ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✔ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Rappresentanti degli studenti non indicati			

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME

Maccarini	Giancarlo
Barigozzi	Giovanna
Regazzoni	Daniele

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
STRADA	Roberto	
FRANCHINI	Giuseppe	

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

Sedi del Corso

Sede del corso: - DALMINE	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	22/09/2014
Utenza sostenibile	80

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula

Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	39-270
Massimo numero di crediti riconoscibili	**12** *DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011*

Date

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	10/04/2014
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	15/04/2014
Data di approvazione della struttura didattica	19/03/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	26/03/2014
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	24/11/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	18/11/2009 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Le motivazioni che hanno portato alla riprogettazione sono legati anche a:
- Garantire un aggiornamento della figura professionale dell'Ingegnere Meccanico sulla base delle nuove esigenze e trasformazioni del mondo industriale e manifatturiero.
- Mettere in grado un laureato in ingegneria meccanica di operare nell'ambito delle imprese manifatturiere, dei servizi e delle pubbliche amministrazioni
- Sviluppare le competenze nell'ambito della ingegneria meccanica utilizzando le moderne tecnologie (anche meccatroniche) oggi disponibili applicandole ai settori dell'energetica, della progettazione meccanica e della produzione.
La trasformazione ha anche considerato l'evoluzione delle necessitÃ del contesto che ha mostrato un crescente bisogno di figure in grado di analizzare gli aspetti dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi sia nelle amministrazioni pubbliche.
Lo studente ha la possibilitÃ di costruire piani degli studio individuali indirizzati nei diversi ambiti attingendo dall'insieme degli insegnamenti che caratterizza l'offerta formativa. Si prevedono insegnamenti di 6, 9 e 12 CFU, 12 CFU a scelta dello studente e 12 CFU dedicati ad attivitÃ di tirocinio e per la prova finale.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Il Nucleo, analizzata la scheda illustrativa del Corso di laurea magistrale in Ingegneria meccanica, rileva che nella fase di progettazione la FacoltÃ ha tenuto conto dei seguenti elementi:
a) individuazione delle esigenze formative ed aspettative delle parti interessate attraverso consultazioni dirette;
b) definizione delle prospettive (figure professionali e prosecuzione degli studi) coerenti con le esigenze formative;
c) definizione degli obiettivi di apprendimento congruenti con gli obiettivi generali con riferimento al sistema dei descrittori adottato in sede europea;
d) significativitÃ della domanda di formazione proveniente dagli studenti e punti di forza della proposta rispetto all'esistente;
e) analisi e previsioni di occupabilitÃ ;
f) analisi del contesto culturale;
g) definizione delle politiche di accesso.

La FacoltÃ ha proceduto alla trasformazione del Corso in Ingegneria meccanica attivato nella classe 36-S nel corrispondente Corso di laurea magistrale in Ingegneria meccanica appartenente alla classe LM-33, rimodulando l'offerta formativa in funzione di un unico curriculum.

In conclusione il Nucleo rileva che la proposta:
a) Ã¨ stata correttamente progettata;
b) risulta adeguata e compatibile con le risorse di docenza disponibili e con le strutture destinate dall'Ateneo al riguardo;
c) puÃ² concorrere agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa di cui al D.M. 362/2007.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Il Nucleo, analizzata la scheda illustrativa del Corso di laurea magistrale in Ingegneria meccanica, rileva che nella fase di progettazione la FacoltÃ ha tenuto conto dei seguenti elementi:
a) individuazione delle esigenze formative ed aspettative delle parti interessate attraverso consultazioni dirette;
b) definizione delle prospettive (figure professionali e prosecuzione degli studi) coerenti con le esigenze formative;
c) definizione degli obiettivi di apprendimento congruenti con gli obiettivi generali con riferimento al sistema dei descrittori adottato in sede europea;
d) significativitÃ della domanda di formazione proveniente dagli studenti e punti di forza della proposta rispetto all'esistente;
e) analisi e previsioni di occupabilitÃ ;
f) analisi del contesto culturale;
g) definizione delle politiche di accesso.

La FacoltÃ ha proceduto alla trasformazione del Corso in Ingegneria meccanica attivato nella classe 36-S nel corrispondente Corso di laurea magistrale in Ingegneria meccanica appartenente alla classe LM-33, rimodulando l'offerta formativa in funzione di un unico curriculum.

In conclusione il Nucleo rileva che la proposta:
a) Ã¨ stata correttamente progettata;
b) risulta adeguata e compatibile con le risorse di docenza disponibili e con le strutture destinate dall'Ateneo al riguardo;
c) puÃ² concorrere agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa di cui al D.M. 362/2007.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2014	511401826	**Azionamenti dei sistemi meccanici** (modulo di C.I. Azionamenti dei sistemi e meccanica dei robot (modulo di Azionamenti dei sistemi meccanici + modulo di meccanica dei robot))	ING-IND/13	**Docente di riferimento** Bruno Fausto ZAPPA *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/13	40
2	2014	511401998	**C.I. di Progettazione funzionale di sistemi meccanici e meccatronici (modulo di progettazione funzionale di sistemi meccanici + modulo di sistemi meccatronici)**	ING-IND/13	**Docente di riferimento** Bruno Fausto ZAPPA *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/13	24
3	2013	511400203	**Calcolo numerico**	MAT/08	**Docente di riferimento** Christian VERGARA *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	MAT/08	32
4	2013	511400203	**Calcolo numerico**	MAT/08	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		16
5	2014	511401868	**Corrosione e protezione dei materiali**	ING-IND/22	**Docente di riferimento** Tommaso PASTORE *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/22	72
6	2013	511400260	**Gestione degli impianti industriali**	ING-IND/17	Paolo GAIARDELLI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/17	88

7	2013	511400313	**Materiali polimerici, compositi e ceramici**	ING-IND/22	Marina CABRINI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/22	48
8	2013	511400321	**Meccanismi e trasmissioni**	ING-IND/13	**Docente di riferimento** Roberto STRADA *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/13	48
9	2013	511400326	**Metodologie sperimentali per le macchine e collaudo di impianti energetici**	ING-IND/12 ING-IND/09	**Docente di riferimento** Giovanna BARIGOZZI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/09	52
10	2013	511400326	**Metodologie sperimentali per le macchine e collaudo di impianti energetici**	ING-IND/12 ING-IND/09	Giuseppe FRANCHINI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/08	4
11	2013	511400329	**Misure dimensionali e collaudi di produzione**	ING-IND/12	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		48
12	2014	511402007	**Modulo di termofluidodinamica** (modulo di C.I. Termofluidodinamica e trasmissione del calore)	ING-IND/10	Gianpietro COSSALI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/10	16
13	2014	511402007	**Modulo di termofluidodinamica** (modulo di C.I. Termofluidodinamica e trasmissione del calore)	ING-IND/10	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		24
14	2014	511402007	**Modulo di termofluidodinamica** (modulo di C.I. Termofluidodinamica e trasmissione del calore)	ING-IND/10	Maurizio SANTINI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/10	8
					Non Definito - Unibg		

15	2013	511400343	**Progetto di macchine**	ING-IND/14	DOCENTE SUA		48
16	2013	511402744	**Scienza e tecnologie delle leghe leggere**	ING-IND/22	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		48
17	2013	511400387	**Tecnologie di formatura (fonderia+plasticitÃ)**	ING-IND/16	**Docente di riferimento** Giancarlo MACCARINI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/16	80
18	2013	511400387	**Tecnologie di formatura (fonderia+plasticitÃ)**	ING-IND/16	**Docente di riferimento** Chiara RAVASIO *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/16	4
19	2013	511400387	**Tecnologie di formatura (fonderia+plasticitÃ)**	ING-IND/16	Gianluca D'URSO *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/16	12
20	2013	511402046	**Turbomacchine a propulsione**	ING-IND/08	**Docente di riferimento** Marco Luciano Mario SAVINI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/08	54
21	2013	511402046	**Turbomacchine a propulsione**	ING-IND/08	Giuseppe FRANCHINI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/08	10
22	2013	511400392	**Vehicle dynamics and safety**	ING-IND/13	**Docente di riferimento** Roberto STRADA *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/13	12

23	2013	511400392	**Vehicle dynamics and safety**	ING-IND/13	Vittorio LORENZI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/13	36	
24	2014	511401958	**meccanica dei robot** (modulo di C.I. Azionamenti dei sistemi e meccanica dei robot (modulo di Azionamenti dei sistemi meccanici + modulo di meccanica dei robot))	ING-IND/13	**Docente di riferimento** Bruno Fausto ZAPPA *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/13	48	
25	2014	511401872	**modulo di Costruzione di macchine II** (modulo di C.I. Costruzione di macchine II e progettazione FEM (modulo di Costruzione di macchine II + modulo di Progettazione FEM))	ING-IND/14	Sergio BARAGETTI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/14	48	
26	2013	511400214	**modulo di Fluidodinamica computazionale** (modulo di C.I. di calcolo numerico + fluidodinamica computazionale (CFD))	ING-IND/06	Francesco BASSI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/06	48	
27	2014	511401950	**modulo di Innovazione di prodotto e processo** (modulo di C.I. Prototipazione virtuale e innovazione di prodotto e di processo (modulo di Innovazione di prodotto e processo + modulo di prototipazione virtuale))	ING-IND/15	**Docente di riferimento** Davide RUSSO *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/15	64	
28	2013	511400223	**modulo di MCI aerodinamica del veicolo** (modulo di C.I. Fluidodinamica computazionale + MCI aerodinamica del veicolo)	ING-IND/08	Giuseppe BENZONI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/09	48	
29	2014	511401982	**modulo di Progettazione FEM** (modulo di C.I. Costruzione di macchine II e progettazione FEM (modulo di Costruzione di macchine II + modulo di Progettazione FEM))	ING-IND/14	Sergio BARAGETTI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/14	64	
					Docente di riferimento Paolo RIGHETTINI			

							Prof. IIa fascia	
30	2014	511401984	**modulo di Progettazione funzionale di sistemi meccanici** (modulo di C.I. Progettazione funzionale e vibrazioni meccaniche (modulo di Progettazione funzionale di sistemi meccanici) + (modulo di vibrazioni meccaniche))	ING-IND/13			ING-IND/13	40

					Università degli Studi di BERGAMO		
31	2014	511401996	**modulo di Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente** (modulo di C.I. Sistemi energetici e sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente (modulo di Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente) + (modulo di Sistemi energetici))	ING-IND/09	Silvia RAVELLI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/09	40
32	2014	511401997	**modulo di Sistemi energetici** (modulo di C.I. Sistemi energetici e sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente (modulo di Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente) + (modulo di Sistemi energetici))	ING-IND/09	Antonio Giovanni PERDICHIZZI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/09	72
33	2013	511400208	**modulo di combustione e trattamento degli effluenti gassosi** (modulo di C.I. Combustione e trattamento degli effluenti gassosi + Tecnologie delle energie rinnovabili)	ING-IND/08	**Docente di riferimento** Marco Luciano Mario SAVINI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/08	48
34	2013	511400222	**modulo di fluodidinamica computazionale** (modulo di C.I. Fluidodinamica computazionale + MCI aerodinamica del veicolo)	ING-IND/06	Francesco BASSI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/06	48
35	2014	511401981	**modulo di progettazione degli impianti** (modulo di C.I. Tecnologie innovative di lavorazione e progettazione degli impianti (modulo di progettazione degli impianti + modulo di tecnologie innovative di lavorazione))	ING-IND/17	Sergio CAVALIERI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/17	32
36	2014	511401981	**modulo di progettazione degli impianti** (modulo di C.I. Tecnologie innovative di lavorazione e progettazione degli impianti (modulo di progettazione degli impianti + modulo di tecnologie innovative di lavorazione))	ING-IND/17	Non Definito - Unibg DOCENTE SUA		8
37	2014	511401981	**modulo di progettazione degli impianti** (modulo di C.I. Tecnologie innovative di lavorazione e progettazione degli	ING-IND/17	Roberto PINTO *Ricercatore Università*	ING-IND/17	8

			impianti (modulo di progettazione degli impianti + modulo di tecnologie innovative di lavorazione))		*degli Studi di BERGAMO*		
38	2014	511401988	**modulo di prototipazione virtuale** (modulo di C.I. Prototipazione virtuale e innovazione di prodotto e di processo (modulo di Innovazione di prodotto e processo + modulo di prototipazione virtuale))	ING-IND/15	Daniele REGAZZONI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/15	48
39	2013	511400230	**modulo di sistemi meccatronici** (modulo di C.I. Sistemi meccatronici 2 + laboratorio (modulo laboratorio di sistemi meccatronici 2) 3 cfu + (modulo di sistemi meccatronici))	ING-IND/13	**Docente di riferimento** Paolo RIGHETTINI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/13	48
40	2013	511400210	**modulo di tecnologie delle energie rinnovabili** (modulo di C.I. Combustione e trattamento degli effluenti gassosi + Tecnologie delle energie rinnovabili)	ING-IND/09	Giuseppe FRANCHINI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/08	32
41	2013	511400210	**modulo di tecnologie delle energie rinnovabili** (modulo di C.I. Combustione e trattamento degli effluenti gassosi + Tecnologie delle energie rinnovabili)	ING-IND/09	Silvia RAVELLI *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/09	16
42	2014	511402004	**modulo di tecnologie innovative di lavorazione** (modulo di C.I. Tecnologie innovative di lavorazione e progettazione degli impianti (modulo di progettazione degli impianti + modulo di tecnologie innovative di lavorazione))	ING-IND/16	**Docente di riferimento** Chiara RAVASIO *Ricercatore Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/16	48
43	2014	511402008	**modulo di trasmissione del calore** (modulo di C.I. Termofluidodinamica e trasmissione del calore)	ING-IND/10	Gianpietro COSSALI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/10	48
44	2014	511402009	**modulo di vibrazioni meccaniche** (modulo di C.I. Progettazione funzionale e vibrazioni meccaniche (modulo di Progettazione funzionale di sistemi meccanici) + (modulo di vibrazioni meccaniche))	ING-IND/13	Riccardo RIVA *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/13	48
					Docente di		

45	2013	511400227	**modulo laboratorio di sistemi meccatronici 2 - 3 cfu** (modulo di C.I. Sistemi meccatronici 2 + laboratorio (modulo laboratorio di sistemi meccatronici 2) 3 cfu + (modulo di sistemi meccatronici))	ING-IND/13	**riferimento** Paolo RIGHETTINI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BERGAMO*	ING-IND/13	24
						ore totali	1752

Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici			
	↳ *C.I. Tecnologie innovative di lavorazione e progettazione degli impianti (modulo di progettazione degli impianti + modulo di tecnologie innovative di lavorazione) (1 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Gestione degli impianti industriali (2 anno) - 11 CFU*			
	↳ *Gestione della produzione industriale (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Progettazione degli Impianti (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione			
	↳ *C.I. Tecnologie innovative di lavorazione e progettazione degli impianti (modulo di progettazione degli impianti + modulo di tecnologie innovative di lavorazione) (1 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Gestione industriale della qualitÃ (1 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Tecnologie innovative di lavorazione (1 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Gestione industriale della qualitÃ II (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Studi di fabbricazione (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Tecnologie di formatura (fonderia+plasticitÃ) (2 anno) - 12 CFU*			
	↳ *Tecnologie di formatura (modulo di fonderia) (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Tecnologie di formatura (modulo di plasticitÃ) (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
	↳ *C.I. Prototipazione virtuale e costruzione di macchine (modulo di prototipazione virtuale + modulo di Costruzione di macchine II) (1 anno) - 6 CFU*			
	↳ *C.I. Prototipazione virtuale e vibrazioni meccaniche (modulo di prototipazione virtuale + modulo di vibrazioni meccaniche) (1 anno) - 6 CFU*			
	↳ *C.I. Prototipazione virtuale e innovazione di prodotto e di processo (modulo di Innovazione di prodotto e processo + modulo di prototipazione virtuale) (2 anno) - 14 CFU*			

	↳ *Innovazione di prodotto e di processo (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Metodi e strumenti per il ciclo di vita del prodotto (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine			
	↳ *C.I. Costruzione di macchine II e progettazione FEM (modulo di Costruzione di macchine II + modulo di Progettazione FEM) (1 anno) - 14 CFU*			
	↳ *C.I. Prototipazione virtuale e costruzione di macchine (modulo di prototipazione virtuale + modulo di Costruzione di macchine II) (1 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Costruzione Macchine 2 (1 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Progettazione FEM (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Progetto di macchine (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	↳ *C.I. Azionamenti dei sistemi e meccanica dei robot (modulo di Azionamenti dei sistemi meccanici + modulo di meccanica dei robot) (1 anno) - 11 CFU*			
	↳ *C.I. Progettazione funzionale e vibrazioni meccaniche (modulo di Progettazione funzionale di sistemi meccanici) + (modulo di vibrazioni meccaniche) (1 anno) - 11 CFU*			
Ingegneria meccanica	↳ *C.I. Prototipazione virtuale e meccanismi e trasmissione (modulo di meccanismi e trasmissioni + modulo di prototipazione virtuale) (1 anno) - 6 CFU*	390	83	56 - 83
	↳ *C.I. Prototipazione virtuale e progettazione funzionale di sistemi meccanici (modulo di sistemi meccanici + modulo di prototipazione virtuale) (1 anno) - 6 CFU*			
	↳ *meccanica dei robot (1 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Azionamenti dei sistemi meccanici (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *C.I. di Progettazione funzionale di sistemi meccanici e meccatronici (modulo di progettazione funzionale di sistemi meccanici + modulo di sistemi meccatronici) (2 anno) - 9 CFU*			
	↳ *C.I. di Vibrazioni meccaniche e modellistica (modulo di vibrazioni meccaniche + modulo di Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici) (2 anno) - 12 CFU*			
	↳ *C.I. Prototipazione virtuale e vibrazioni meccaniche (modulo di prototipazione virtuale + modulo di vibrazioni meccaniche) (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *C.I. Sistemi meccatronici 2 + laboratorio (modulo laboratorio di sistemi meccatronici 2) 3 cfu + (modulo di sistemi meccatronici) (2 anno) - 9 CFU*			
	↳ *Meccanismi e trasmissioni (2 anno) - 6 CFU*			

↳	*Modellistica e simulazione dei sistemi meccanici (2 anno) - 6 CFU*			
↳	*Progettazione funzionale di sistemi meccanici (2 anno) - 6 CFU*			
↳	*Sistemi meccatronici 2 6 cfu (2 anno) - 6 CFU*			
↳	*Vehicle dynamics and safety (2 anno) - 6 CFU*			
↳	*Vibrazioni meccaniche (2 anno) - 6 CFU*			
ING-IND/10 Fisica tecnica industriale				
↳	*C.I. Termofluidodinamica e trasmissione del calore (1 anno) - 12 CFU*			
↳	*Termofluidodinamica (1 anno) - 6 CFU*			
↳	*Trasmissione del calore (1 anno) - 6 CFU*			
ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente				
↳	*Sistemi energetici (1 anno) - 9 CFU*			
↳	*modulo di tecnologie delle energie rinnovabili (2 anno) - 6 CFU*			
↳	*C.I. Sistemi energetici e sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente (modulo di Sistemi avanzati per l'energia e l'ambiente) + (modulo di Sistemi energetici) (2 anno) - 14 CFU*			
↳	*Metodologie sperimentali per le macchine e collaudo di impianti energetici (2 anno) - 4 CFU*			
↳	*Tecnologie delle energie rinnovabili (2 anno) - 6 CFU*			
↳	*C.I. Combustione e trattamento degli effluenti gassosi + Tecnologie delle energie rinnovabili (2 anno) - 6 CFU*			
ING-IND/08 Macchine a fluido				
↳	*Turbomacchine e propulsione (1 anno) - 8 CFU*			
↳	*C.I. Fluidodinamica computazionale + MCI aerodinamica del veicolo (2 anno) - 6 CFU*			
↳	*MCI e aerodinamica del veicolo (2 anno) - 6 CFU*			
↳	*C.I. Combustione e trattamento degli effluenti gassosi + Tecnologie delle energie rinnovabili (2 anno) - 6 CFU*			
↳	*C.I. MCI aerodinamica del veicolo + combustione e trattamento degli effluenti gassosi (2 anno) - 12 CFU*			
↳	*Combustione e trattamento degli effluenti gassosi (2 anno) - 6 CFU*			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 56 (minimo da D.M. 45)				

Totale attività caratterizzanti	83	83

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	↳ *Meccanica computazionale dei solidi delle strutture (2 anno) - 6 CFU*			
	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni			
	↳ *Costruzioni in acciaio (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Tecnica delle costruzioni A (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-IND/06 Fluidodinamica			
	↳ *C.I. di calcolo numerico + fluidodinamica computazionale (CFD) (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *C.I. Fluidodinamica computazionale + MCI aerodinamica del veicolo (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *C.I. Fluidodinamica computazionale + Tecnologie delle energie rinnovabili (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Fluidodinamica computazionale (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-IND/07 Propulsione aerospaziale			
	↳ *Turbomacchine e propulsione (1 anno) - 8 CFU*			
	ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche			
	↳ *Metodologie sperimentali per le macchine e collaudo di impianti energetici (2 anno) - 3 CFU*			
	↳ *Misure dimensionali e collaudi di produzione (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
	↳ *Corrosione e protezione dei materiali (1 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Corrosione e protezione dei materiali (2 anno) - 9 CFU*			
Attività	↳ *Materiali polimerici, compositi e ceramici (2 anno) - 6 CFU*			12 -

formative affini o integrative	↳ *Scienza e tecnologie delle leghe leggere (2 anno) - 6 CFU*	158	12	36 min 12
	ING-IND/34 Bioingegneria industriale			
	↳ *Applicazioni ingegneristiche in ambito biomedico (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale			
	↳ *Gestione aziendale e di sistemi logistici (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-INF/01 Elettronica			
	↳ *Elettronica e misure industriale (1 anno) - 9 CFU*			
	↳ *Elettronica industriale (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-INF/04 Automatica			
	↳ *Fondamenti di automatica (1 anno) - 9 CFU*			
	↳ *Controlli automatici (2 anno) - 6 CFU*			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ *Impianti informatici (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *Robotica (2 anno) - 6 CFU*			
	MAT/08 Analisi numerica			
	↳ *Calcolo numerico (2 anno) - 6 CFU*			
	↳ *C.I. di calcolo numerico + fluidodinamica computazionale (CFD) (2 anno) - 6 CFU*			
	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
	↳ *Industrial Statistics (2 anno) - 6 CFU*			
Totale attività Affini			12	12 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		12	12 - 12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	1	1 - 4
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		25	25 - 34

CFU totali per il conseguimento del titolo	**120**	
CFU totali inseriti	120	93 - 153

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attivitÃ di base

Note relative alle altre attivitÃ

Motivazioni dell'inserimento nelle attivitÃ affini di settori previsti dalla classe o Note attivitÃ affini

Gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea sono focalizzati sugli ambiti dell'Ingegneria Meccanica relativamente alla progettazione, alla produzione manifatturiera e all'energetica, quindi gli argomenti propri del SSD ING-IND/12, relativamente alla problematiche inerenti le misure meccaniche e termiche, possono solo completare la formazione come materie affini ed integrative ma non come
materie caratterizzanti.

Note relative alle attivitÃ caratterizzanti

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria meccanica	ING-IND/08 Macchine a fluido ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione ING-IND/17 Impianti industriali meccanici	56	83	-

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:	56	

Totale Attività Caratterizzanti	56 - 83

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU min	CFU max	minimo da D.M. per l'ambito
Attività formative affini o integrative	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie ICAR/08 - Scienza delle costruzioni ICAR/09 - Tecnica delle costruzioni ING-IND/06 - Fluidodinamica ING-IND/07 - Propulsione aerospaziale ING-IND/12 - Misure meccaniche e termiche ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia ING-IND/34 - Bioingegneria industriale ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale ING-INF/01 - Elettronica ING-INF/04 - Automatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/08 - Analisi numerica SECS-S/01 - Statistica SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	12	36	12

Totale Attività Affini	12 - 36

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		12	12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	1	4
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6

	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività	25 - 34

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	**120**
Range CFU totali del corso	93 - 153