

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE
IN
INGEGNERIA ENERGETICA
(CLASSE LM-30)

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE— SCUOLA DI INGEGNERIA

Via di S. Marta, 3 – 50139 Firenze

Primo anno accademico di attivazione: 2009

Composizione del Gruppo di AutoValutazione

Composizione del Gruppo di Autovalutazione (GAV) e recapiti			
ruolo nel GAV	Nome	Ruolo nel CdS	e-mail
Presidente	Giampaolo Manfrida	Docente del CdS	manfrida@unifi.it
Membro	Bruno Facchini	Presidente CdS Responsabile del Riesame	bruno.facchini@unifi.it
Membro	Renzo Capitani	Docente del CdS	renzo.capitani@unifi.it
Membro	Alberto Reatti	Docente del CdS	alberto.reatti@unifi.it
Membro	Lapo Governi	Componente del CCdS unico	lapo.governi@unifi.it
Membro	Filippo De Carlo	Docente del CdS	filippo.decarlo@unifi.it
Membro	Carlo Carcasci	Docente del CdS	carlo.carcasci@unifi.it
Membro	Luca Innocenti	Rappresentante del mondo del lavoro	Luca1.Innocenti@ge.com
Tec. Am	Juna Valdiserri	Strutture didattiche della scuola	juna.valdiserri@unifi.it
Studente	Francesco Baffa	Rappresentate studenti eletto	francesco.baffa@stud.unifi.it

Rapporto di Riesame annuale 2015

- Redatto in conformità al Modello ANVUR-AVA Rev. Ottobre 2013
- Predisposto da : Gruppo di Autovalutazione
- Approvato da: per le parti di competenza dal Consiglio di Corso di Studio o dal Comitato per la Didattica
- Revisione del: 08/01/2015

Struttura del Modello

Il Rapporto di Riesame (doc. ANVUR-AVA rev. 10/2013) è composto dalle Sezioni:

A1 - INGRESSO, PERCORSO, USCITA DAL CDS

A2 – ESPERIENZA DELLO STUDENTE

A3 – ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

Ciascuna costituita da:

- a - RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA**
- b - ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI**
- c - AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE**

Note

- Se sono disponibili dati in serie storica, si considereranno gli anni e/o le coorti nel numero strettamente necessario – a giudizio del CdS - per mettere in evidenza le tendenze. Di norma si prendono in considerazione almeno 3 anni/coorti. Considerare l'opportunità, se esistono informazioni, di effettuare confronti tra Corsi di Studio analoghi, attivi in altri atenei.
- Nella parte *“analisi della situazione e commenti ai dati”* riportare, nel campo di testo, **solo i dati strettamente essenziali per l'analisi**. Evitare quindi di riportare elenchi o collezioni di dati a disposizione del CdS. Le fonti possono essere richiamate tramite **appendici o collegamenti ipertestuali**.
- Nella *“proposta di azioni correttive”* considerare **solo azioni immediatamente applicabili e di cui, nell'anno successivo, si possa constatare l'effettiva efficacia** anche nel caso in cui l'obiettivo non sia stato ancora del tutto raggiunto, nel quadro *“Azioni già intraprese ed esiti”*. Indicare obiettivi e mezzi, evitando di riportare azioni con scarsi nessi con le criticità evidenziate, richieste generiche o irrealizzabili o dipendenti da altre entità e non controllabili.



PARTE GENERALE

Indicare chi ha svolto le operazioni di Riesame (gruppo di riesame/autovalutazione, componenti e funzioni) e come (organizzazione, ripartizione dei compiti, condivisione)

L'attività di Riesame è stata svolta dal Gruppo di Autovalutazione. In base alle indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo sono state prese in considerazione principalmente le seguenti fonti:

- SUA-CdS 2014-2015 (<http://ava.miur.it/>)
- Valutazione della Didattica (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/>) per informazioni relative alla Scheda A2
- Uffici relativi ai servizi di contesto per informazioni relative alla Scheda A2 (eventuale)
- Componenti del mondo del lavoro / Enti / Associazioni / Comitato di indirizzo (eventuale)
- Informazioni reperite dal servizio DAF (<http://www.daf.unifi.it>)
- Bollettino di Statistica Università di Firenze (varie edizioni)
- Rapporto del Nucleo di Valutazione di Ateneo (generale <http://www.unifi.it/vp-9567-documenti-di-valutazione.html> e comunicazioni specifiche periodiche relative al CdL)
- Relazione annuale della Commissione Paritetica della Scuola di Ingegneria.

Il Gruppo di Autovalutazione si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- **25/09/2014: Riunione GAV**
Esame documenti in relazione alla scadenza 30/09
- **19/11/2014: Riunione Consiglio di Corso**
Presentazione in CdS documento di analisi critica dei quadri AVA/SUA presentati per la scadenza 30/09; presentazione dell'impostazione del Riesame
- **Giugno/Dicembre 2014: collaborazione telematica interna GAV**

IL GAV ha lavorato con continuità in modalità telematica, scambiandosi il materiale documentale via mail ed appoggio sul sito:

https://drive.google.com/folderview?id=0B4vamQDHGz_8VXV5S3c0am5NNU0&usp=drive_web che è stato aperto e segnalato a fini di consultazione ai docenti e studenti.

L'esito del Riesame effettuato fino a Settembre 2014 è stato discusso ed approvato in Consiglio del Corso di Studio del 19/11/2014. L'esito finale del presente Riesame 2015 verrà presentato e portato in approvazione al primo Consiglio di Corso del 2015 su impegno del PCdS.

Sintesi dell'esito della discussione con il Consiglio del Corso di Studio (max. 1500 caratteri)

(Qualora su qualche punto siano stati espressi dissensi o giudizi non da tutti condivisi, darne sintetica notizia - si può inserire, inoltre, il collegamento ipertestuale al verbale della seduta del consiglio)

Il Consiglio di Corso ha esaminato nella seduta del 19/11 l'analisi critica condotta dal GAV delle schede SUA predisposte per la scadenza del 30/09, che comprendevano:

- a) L'analisi dei risultati della valutazione studenti AA 2012/13
- b) L'analisi delle schede SUA di attrazione, progressione carriera e produttività laureati
- c) Il Confronto tra corsi di laurea magistrale della Scuola di Ingegneria Firenze ed altre sedi

Non sono stati registrati dissensi; il materiale presentato ha portato all'approvazione dell'inserimento dei dati SUA richiesti, ed ha suscitato l'interesse dei presenti. Il materiale documentale (compresi i dati estesi) è stato messo a disposizione degli interessati. L'analisi presentata fa parte integrante sotto forma di allegato del verbale del CCdS del 19/11/2014.

A1 L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

▪ *Dati di andamento del Corso di Studio*

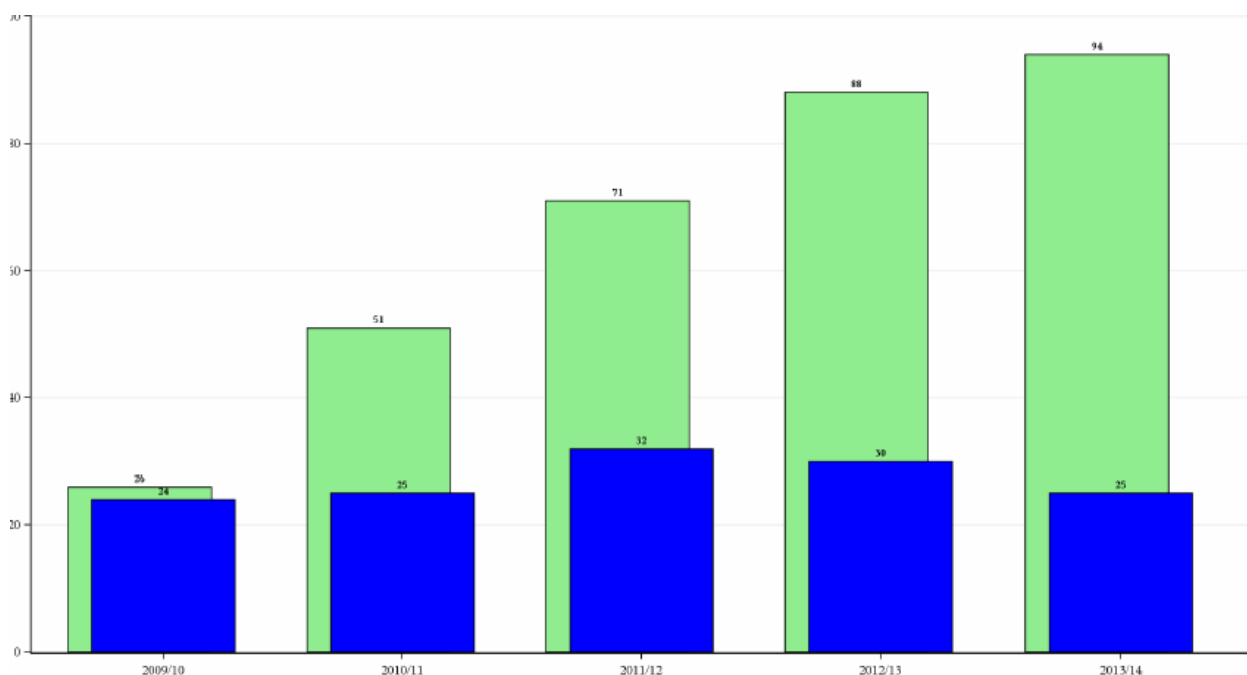
▪ *in termini di attrattività:*

▪ *Dati di ingresso a.a. 2013-14 – (e 2014/15)*

- Relativamente alla valutazione dei requisiti curriculari e di preparazione personale, il CdS in collaborazione con la Scuola di Ingegneria ha ulteriormente migliorato le procedure di trattamento delle domande di ammissione, introducendo un'azione correttiva che ha introdotto il monitoraggio della numerosità, dell'esito e dell'attrattività da altre sedi o CdL diversi da MEL UNIFI. I risultati sono riportati nella tabella seguente e confermano l'indirizzo all'attrattività conciliato con l'effettiva attuazione dei controlli richiesti:

ENM	A.A 13/14 (periodo di riferimento 10/05/2013 - 11/03/2014)	A.A. 14/15 (periodo di riferimento 17/06/2014 - 18/12/2014)
Numero di domande valutate	36	21
Numero di domande con debiti su accesso	2	3
Numero di domande respinte	1	1
Numero di domande che considerando sia requisiti curriculari che di merito hanno dato esito di PSI vincolato	10	3
Numero di domande da altri CdL dell'Ateneo	3	7
Numero di domande da altri CdL stessa classe ma non Unifi (In Regione)	1	0
Numero di domande da altri CdL stessa classe ma non Unifi (Fuori Regione)	8	1

La tendenza delle immatricolazioni ed iscrizioni è sotto riportata:



- in termini di esiti didattici:

TAVOLA 2.1 LM - ISCRITTI A TEMPO PIENO AL I ANNO DI CORSO

La scheda raccoglie i dati relativi agli studenti iscritti a tempo pieno al I anno di corso nei vari A.A. di osservazione, componendo le coorti di riferimento. Le caratteristiche rilevate riguardano l'età all'iscrizione <= 24 anni, la provenienza accademica e il voto di laurea.

TAVOLA 2.1 LM - ISCRITTI A TEMPO PIENO AL I ANNO DI CORSO	A.A.									
	2009/10		2010/11		2011/12		2012/13		2013/14	
	MF	F	MF	F	MF	F	MF	F	MF	F
C01 - Iscritti al I anno di corso	26	7	26	2	32	4	30	5	27	2
C02 - Iscritti con età <= 24 anni	23	7	16	1	25	4	18	2	15	1
C03 - Iscritti con laurea di altra Università conseguita entro la durata normale + 1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0
PROVENIENZA ACCADEMICA										
C04 - Provenienti da corsi di laurea dello stesso Ateneo	24	6	26	2	30	3	27	4	24	2
C05 - Provenienti da corsi di laurea di altro Ateneo	1	0	0	0	2	1	1	0	2	0
C06 - Provenienti da corsi di laurea di altro Paese	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C07 - Provenienti da altri Cds (V.O., Ciclo Unico, ...)	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0
C08 - Provenienza accademica sconosciuta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONTROLLO: C01=C04+C05+C06+C07+C08										
VOTO DI LAUREA PRECEDENTE (VLP)										
C09 - Laureati con VLP <= 90	2	1	5	0	4	0	5	1	7	1
C10 - Laureati con 91 <= VLP <= 100	13	3	17	1	23	3	15	4	15	1
C11 - Laureati con 101 <= VLP <= 105	4	1	1	0	2	1	7	0	3	0
C12 - Laureati con 106 <= VLP <= 110	6	1	2	1	1	0	2	0	2	0
C13 - Laureati con VLP = 110 e lode	1	1	1	0	2	0	1	0	0	0
C14 - Laureati con VLP sconosciuto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONTROLLO: C01=C09+C10+C11+C12+C13+C14										

TAVOLA 3.1 LM - ISCRITTI AI DIVERSI ANNI DI CORSO

La scheda raccoglie i dati relativi agli studenti iscritti a tempo pieno ai diversi anni di corso, distinguendoli per coorte di appartenenza nei vari A.A. di osservazione. Sono anche presentati i dati degli studenti iscritti a tempo parziale.

TAVOLA 3.1 LM - ISCRITTI AI DIVERSI ANNI DI CORSO	A.A.									
	2009/10		2010/11		2011/12		2012/13		2013/14	
	MF	F	MF	F	MF	F	MF	F	MF	F
E01 - Iscritti al I anno di corso in totale	26	7	26	2	32	4	30	5	27	2
E02 - Iscritti al I anno di corso immatricolati per la prima volta ad un corso LM	24	6	25	2	32	4	30	5	25	2
E03 - Iscritti al II anno di corso appartenenti alla coorte dell'A.A. precedente	0	0	24	6	23	2	30	4	27	5
E04 - Iscritti al II anno di corso in totale	0	0	25	6	23	2	30	4	31	7
E05 - Fuori corso appartenenti alla coorte di 2 A.A. precedenti	0	0	0	0	15	5	19	1	25	4
E06 - Fuori corso in totale	0	0	0	0	16	5	28	2	36	6
E07 - Totale iscritti a tempo pieno	26	7	51	8	71	11	88	11	94	15
E08 - Totale iscritti a tempo parziale	1	0	4	0	2	0	2	0	0	0
CONTROLLO: E07=E01+E04+E06										

Tutti gli studenti si iscrivono al 2° anno. Non si registrano abbandoni espliciti tra primo e 2° anno, ed un numero fisiologico (meno del 10%) di dispersi e mancate iscrizioni (probabilmente da controllare dopo la data del rilevamento, 31/07).

TAVOLA 3.2 LM - DISPERSIONI

La scheda raccoglie i dati relativi alle dispersioni avvenute tra il I e il II anno di corso rispetto alla coorte di riferimento.

In ciascuna sezione sono evidenziati gli studenti ripetenti, i passaggi da tempo pieno a tempo parziale, i passaggi ad altro CdS dell'Ateneo, i trasferimenti ad altro Ateneo, gli abbandoni espliciti e le mancate iscrizioni.

TAVOLA 3.2 LM - DISPERSIONI	Coorte				
	2009/10		2010/11	2011/12	2012/13
	MF	F	MF	MF	MF
DISPERSIONI TRA IL I E IL II ANNO					
G01 - Dispersi tra il I e il II anno di corso appartenenti alla coorte di riferimento	2	1	3	2	3
G02 - Studenti ripetenti	0	0	0	0	0
G03 - Passaggi da tempo pieno a tempo parziale	0	0	0	0	0
G04 - Passaggi ad altro CdS dello stesso Ateneo	0	0	1	0	1
G05 - Trasferimenti ad altro Ateneo	0	0	0	0	0
G06 - Abbandoni espliciti	0	0	0	0	0
G07 - Mancate iscrizioni	2	1	2	2	2
CONTROLLO: G01=E01-E03 A.A. successivo; G01=G02+G03+G04+G05+G06+G07					

TAVOLA 3.3 LM - CFU ACQUISITI DALLE COORTI AL 31/07 DEI VARI ANNI DI CORSO

La scheda raccoglie i dati relativi ai CFU acquisiti dagli studenti al 31/07 dei vari anni e che appartengono alla coorte di riferimento. Gli studenti sono suddivisi in gruppi, in base all'anno di iscrizione e al numero di CFU acquisiti. Per gli studenti che hanno maturato CFU sono presentate alcune misure che sintetizzano la performance negli studi, distinte per genere: mediana, 1° e 3° quartile, media e deviazione standard dei CFU conseguiti.

TAVOLA 3.3 LM - CFU ACQUISITI DALLE COORTI AL 31/07 DEI VARI ANNI DI CORSO		Coorte														
		2009/10			2010/11			2011/12			2012/13			2013/14		
		MF	F	M	MF	F	M	MF	F	M	MF	F	M	MF	F	M
ISCRITTI AL I ANNO APPARTENENTI ALLA COORTE DI RIFERIMENTO																
Iscritti con 0 CFU	L01 - Totale iscritti	4	1	3	0	0	0	5	0	5	2	1	1	1	0	
Iscritti con 1<=CFU<=60	L02 - Totale iscritti	22	6	16	26	2	24	27	4	23	28	4	24	26	2	2
	L02a - Mediana CFU	26	21	33	20	29	20	21	18	21	24	15	24	24	12	2
	L02b - 1° quartile	15	12	17	9	6	9	9	11	9	15	6	15	15	12	1
	L02c - 3° quartile	39	24	41	33	51	30	24	26	24	36	32	36	33	12	3
	L02d - Media CFU	26	19	29	22	29	22	19	18	19	25	19	26	25	12	2
	L02e - Dev. std.	14	8	15	15	23	14	9	8	10	13	14	13	11	0	1
Iscritti con >60 CFU	L03 - Totale iscritti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CONTROLLO: C01=L01+L02+L03																
ISCRITTI AL II ANNO APPARTENENTI ALLA COORTE DI RIFERIMENTO																
Iscritti con 0 CFU	L04 - Totale iscritti	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1	0	1	0	0	
Iscritti con 1<=CFU<=60	L05 - Totale iscritti	12	4	8	15	1	14	14	1	13	16	5	11	0	0	
	L05a - Mediana CFU	36	51	29	39	27	44	41	36	42	42	48	39			
	L05b - 1° quartile	26	44	24	30	27	36	36	36	36	33	15	33			
	L05c - 3° quartile	51	54	39	57	27	57	51	36	51	51	51	51			
	L05d - Media CFU	37	49	32	43	27	45	42	36	43	40	37	41			
	L05e - Dev. std.	12	8	10	13	0	12	10	0	10	14	20	19			
Iscritti con 61<=CFU<=120	L06 - Totale iscritti	12	2	10	8	1	7	13	3	10	10	0	10	0	0	
	L06a - Mediana CFU	83	69	86	84	123	81	72	72	74	78		78			
	L06b - 1° quartile	71	69	72	68	123	66	66	63	66	75		75			
	L06c - 3° quartile	93	69	96	105	123	90	78	75	81	81		81			
	L06d - Media CFU	83	69	85	87	123	82	74	70	76	80		80			

(Continua)

TAVOLA 3.3 LM - CFU ACQUISITI DALLE COORTI AL 31/07 DEI VARI ANNI DI CORSO		Coorte														
		2009/10			2010/11			2011/12			2012/13			2013/14		
		MF	F	M	MF	F	M	MF	F	M	MF	F	M	MF	F	M
	L06e - Dev. std.	13	0	13	22	0	18	10	5	11	10		10			
CONTROLLO: E03=L04+L05+L06																
ISCRITTI FUORI CORSO APPARTENENTI ALLA COORTE DI RIFERIMENTO																
Iscritti con 0 CFU	L07 - Totale iscritti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iscritti con CFU>=1	L08 - Totale iscritti	15	5	10	19	1	18	25	4	21	0	0	0	0	0	0
	L08a - Mediana CFU	78	102	71	81	33	84	90	108	90						
	L08b - 1° quartile	51	78	51	69	33	72	66	78	66						
	L08c - 3° quartile	120	120	108	96	33	96	120	120	120						
	L08d - Media CFU	83	94	77	79	33	82	89	99	88						
	L08e - Dev. std.	30	27	30	26	0	24	25	25	24						
CONTROLLO: E05=L07+L08																

Relativamente agli iscritti al 1° anno, il monitoraggio al 31/7 indica una mediana di 25-30 CFU; il monitoraggio al 31/7 del 2° anno indica che quasi il 40% ha conseguito una mediana di di 78 CFU, quindi con un passo regolare di 50-60 CFU per anno.

- medie e deviazioni standard dei voti positivi: è disponibile separatamente il file esteso prodotto da DAF/DWH; dalla sua elaborazione il voto medio negli esami di profitto (271 esami AA 2013/14) è risultato 27,15 con una Devstd = 0,84 circa. Si ritiene rilevante sottolineare che la grande maggioranza degli esami è stata effettivamente sostenuta dagli studenti della corte 2013-14.
- **in termini di laureabilità:**
 - % di laureati nella durata normale e oltre la durata normale (es dopo 1, 2 e 3 anni) del Corso di Studio (Quadro C1 SUA-Cds)

TAVOLA 4.1 LM - LAUREATI

La scheda rileva il totale dei laureati, evidenziando la coorte di appartenenza. Nella seconda sezione della scheda viene presentata la distribuzione del voto di laurea magistrale conseguito

TAVOLA 4.1 LM - LAUREATI	Anno solare di laurea				
	2011	2012		2013	
	MF	MF	F	MF	F
P01 - Laureati totali	3	14	5	12	1
P02 - Appartenenti alla coorte dell'A.A. 2011/12	0	0	0	0	0
P03 - Appartenenti alla coorte dell'A.A. 2010/11	0	3	1	7	0
P04 - Appartenenti alla coorte dell'A.A. 2009/10	3	11	4	1	1
P05 - Appartenenti alla coorte dell'A.A. 2008/09	0	0	0	0	0
P06 - Appartenenti alle coorti degli AA.AA. precedenti	0	0	0	0	0
P07 - Non appartenenti a coorti	0	0	0	4	0
CONTROLLO: P01=P02+P03+P04+P05+P06+P07					
VOTO DI LAUREA (VL)					
P08 - Laureati con VL <= 90	0	0	0	0	0
P09 - Laureati con 91 <= VL < 99	0	2	0	2	0
P10 - Laureati con 99 <= VL < 105	0	4	2	3	0
P11 - Laureati con 105 <= VL <= 110	1	4	1	5	0
P12 - Laureati con VL = 110 e lode	2	4	2	2	1
P13 - Laureati di cui non si conosce il voto di laurea	0	0	0	0	0
CONTROLLO: P01=P08+P09+P10+P11+P12+P13					

- I dati sono relativi all'anno solare 2013 (7 su 12 della coorte 2010/11 sono laureati nel 2013, ovvero il 58%; per l'anno 2012 e coorte 2009/10 il risultato sarebbe 11 su 14 ovvero 78%); corrispondono con quelli disponibili su Alma Laurea. Da tale ultima fonte è possibile ricavare il dato richiesto che viene sotto riassunto nel confronto nazionale (6 sedi):

PROFILO DEI LAUREATI	Valori nazionali (somme o medie) sedi selez	Dev Std sedi	Scostamento normalizzato UNIFI	Posizione UNIFI su 6	UNIFI
			% Campione		ingegneria energetica (LM030)
4. RIUSCITA NEGLI STUDI UNIVERSITARI					
Regolarità negli studi (%)					
in corso	42,6	25,66	-1,66	6°	0
1° anno fuori corso	46,6	19,18	1,05	2°	66,7
In corso+1AFC	89,20	13,39		6°	66,7
2° anno fuori corso	10,1	13,37	1,74	1°	33,3
In corso+1AFC+2AFC	99,30	1,10		3°	100,0

Il confronto indica un evidente ritardo per la laurea in corso, con un buon recupero per la laurea entro 1 anno fuori corso. Il dato globale (66,7% laureati entro 1 AFC) risulta comunque il più basso nel campione.

Dati completi in allegato a quadro B7 o su:

https://drive.google.com/folderview?id=0B4vamQDHGz_8VXV5S3c0am5NNU0&usp=drive_web

▪ **Internazionalizzazione:**

- numero di studenti in mobilità internazionale in ingresso e in uscita (Erasmus, Atlante, etc) e tirocini Erasmus placement (Ufficio Orientamento, Mobilità Internazionale e Servizi agli Studenti per quanto riguarda i dati Erasmus)

La numerosità Erasmus in uscita per il CDL ENM è stata di 2/3/5/8 mobilità negli ultimi 4 AA (27 mobilità totali nel 2013/14). Si sono verificate 1/1/5/0 mobilità in uscita Erasmus Placement negli ultimi 4 anni accademici (27 mobilità totali nel 2013/14). E' utile rilevare che diverse delle mobilità studenti (2 per anno in base all'accordo, tra MEM ed ENM) si svolgono presso l'Università di Cranfield (UK), presso la quale gli studenti con la mobilità acquisiscono un secondo titolo magistrale (Master). Il riconoscimento crediti è estremamente ampio (fino ad oltre 40 CFU, a secondo della formulazione del piano di studi dello studente) e tale da configurarsi nella pratica come un accordo di conferimento di doppio titolo (ottenuto di fatto dalla quasi totalità degli studenti partecipanti).



A1. a)	RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA (se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)
AC riprese da Riesame 2014: 1) Miglioramento quantitativo e qualitativo del potere attrattivo del CdS Azioni intraprese: E' stato implementato il monitoraggio delle domande di valutazione per l'accesso alle Lauree Magistrali con il rilievo dei dati sul numero di studenti, sull'Ateneo/ CdS di provenienza e sugli esiti delle valutazioni. Stato di avanzamento dell'azione correttiva: La specifica azione correttiva è terminata e la procedura è stata messa a sistema.	
A1. b)	ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI
Commenti ai dati, analisi dei punti di forza e delle aree da migliorare (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)	
Esiti didattici e progressione della carriera - Il CdS effettua un monitoraggio dell'esito delle <u>prove di verifica dell'apprendimento</u> , sia attraverso il numero di esami sostenuti che dall'analisi del voto medio e deviazione standard. Per quanto riguarda i risultati delle prove di verifica dell'apprendimento per l'A.A. 2012/13, risultano 271 esami sostenuti. La media (27,15) non si differenzia significativamente nel corso dei due anni. La grande maggioranza degli esami risulta sostenuta da parte degli studenti della stessa coorte per quanto risulta dai dati DAF/DWH. Aspetti da migliorare: Laureabilità – Il riferimento ai dati Alma Laurea per il confronto ha confermato che il CdL ENM di Firenze presenta tempi di percorrenza più elevati sia rispetto alla scuola che con riferimento ad i 6 CdLM significativi di altre sedi identificate. La situazione è stata segnalata; è sicuramente collegata all'intensità del carico didattico (non alla presenza di corsi di particolare criticità dall'esame dei dati di avanzamento per quanto risulta dai dati DAF/DWH); non porta ad insoddisfazione dei laureati. Si ritiene che la segnalazione e discussione in CCdS sia un intervento adeguato; che l'evoluzione della situazione debba essere tenuta sotto controllo, ma che non sia per il momento necessaria un'azione correttiva. Potere attrattivo del CdS - Il CdS ha potenziato le attività di Orientamento, istituendo una squadra di docenti orientatori che effettuando interventi di promozione presso le scuole od in occasione di altri eventi. E' infatti risultato evidente – anche solo considerando il numero di studenti che prosegue gli studi nella LM - che la scelta anche del percorso di Laurea Magistrale viene condotta prima dell'iscrizione alla Laurea Triennale e che in questo contesto sia necessario uno specifico orientamento per la Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, meno conosciuta in termini di professionalità rispetto alla Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. E' stata migliorata la presentazione del corso di studi MEL in modo da evidenziare gli sbocchi verso le Lauree Magistrali. I risultati non sono del tutto soddisfacenti: il 2013 è stato un anno di particolare criticità, con 27 iscritti e 12 laureati; i dati in tempo reale del 2014 sono in significativo miglioramento. Si ritiene che la causa sia legata all'accumularsi di ritardo nel percorso della laurea triennale; si è constatato – pur nei numeri complessivamente ridotti – che il CdS ENM ha potere di attrazione anche da laureati di altre sedi. Inoltre recentemente, in modo coordinato con la Scuola, si sono riviste le regole di ammissione e di attribuzione di debiti formativi in modo da attrarre studenti meritevoli (le nuove regole in corso d'implementazione prevedono l'attenuazione dei vincoli che portano a debiti formativi, e la sostituzione con un forte orientamento alla formulazione di un Piano di Studi che copra eventuali deficit di formazione riscontrati). Si ritiene che la situazione, pur da tenere sotto controllo con i normali strumenti di monitoraggio, non necessiti di ulteriori azioni correttive.	

Elementi soddisfacenti: I dati di soddisfazione per il CdL ENM sono elevatissimi in ambedue gli ambiti di confronto (Scuola e contesto nazionale).	
A1. c)	AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE
<i>in merito a quanto evidenziato, individuare i problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio</i> <i>(meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)</i>	
Considerata la situazione nel complesso non si ritiene siano necessarie azioni correttive, pur mantenendo elevata l'attenzione sul monitoraggio dei dati relativi a numero e provenienza degli studenti in ingresso al fine di evidenziare prontamente eventuali criticità.	

A2 ESPERIENZA DELLO STUDENTE

A2. a)	RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA <i>(se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)</i>
Dal Riesame 2014 non risultano azioni correttive. Pertanto sono state semplicemente mantenute ed ampliate le buone pratiche introdotte (discussione in CCdL della valutazione degli studenti; benchmarking rispetto alla Scuola e rispetto ad altri corsi simili a livello nazionale).	
A2. b)	ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI E ALLE SEGNALAZIONI
<i>Commenti ai dati, analisi dei punti di forza e delle aree da migliorare</i> <i>(meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)</i>	
Elementi soddisfacenti <i>(descrivere sinteticamente in base all'analisi dei dati appena effettuata nel quadro):</i> (PF) L'analisi delle opinioni dei laureati ed il benchmarking rispetto alla Scuola e alle altre sedi italiane di cui sono disponibili i dati su AlmaLaurea è una procedura ormai matura e che fornisce utili indicazioni. I relativi report sono allegati ai quadri SUA B6 e B7, e disponibili pubblicamente sul sito: https://drive.google.com/folderview?id=0B4vamQDHGz_8VXV5S3c0am5NNU0&usp=drive_web	
Aspetti da migliorare <i>(descrivere sinteticamente in base all'analisi dei dati appena effettuata nel quadro):</i> Le comunicazioni con il referente per la valutazione della qualità della didattica hanno evidenziato difficoltà legate principalmente alla modalità di raccolta sincronizzata con l'iscrizione all'esame, che produce una media mobile in continuo aggiornamento a scadenze casuali. Cambiare tali modalità risulta complesso essendo condivise con 16 atenei. Verranno comunque formulate ipotesi di miglioramento documentate. E' emerso dal confronto nazionale che il CdL ENM di Firenze è sostanzialmente allineato per il voto medio negli esami e per il voto medio di laurea. E' piuttosto impegnativo come carico didattico, e di conseguenza presenta il tempo di percorrenza più elevato tra i 6 considerati (si arriva comunque al risultato del 67% di laureati entro 1 anno fuori corso; si ricorda che l'anno 2013 ha avuto solo 12 laureati e pertanto il dato è chiaramente da convalidare in futuro). Per il momento questa non viene ritenuta una criticità tale da richiedere un'azione correttiva, ma il fatto è stato chiaramente puntualizzato nella riunione del CCdL del 19/11/2014 e si confida che la situazione sia un graduale	



miglioramento con l'impegno collettivo dei docenti.	
A2. c)	AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE
<i>in merito a quanto evidenziato, individuare i problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio (meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)</i>	
Non vengono proposte azioni correttive. Per quanto riguarda la valutazione della didattica si ritiene che i problemi siano meno critici rispetto alla situazione della Laurea MEL; inoltre essendo stata richiesta per questo aspetto una precisa azione correttiva i possibili esiti positivi a seguito di miglioramento delle procedure si rifletteranno sulla laurea magistrale.	

A3 ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

A3. a)	RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA <i>(se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)</i>
Da Riesame 204: Obiettivo n. 1: Opinione dei laureati e delle aziende Azioni intraprese: Per quanto riguarda la collaborazione con il servizio "Orientamento al lavoro e Job Placement" (OJP) di Ateneo per l'attivazione del monitoraggio delle aspettative degli studenti e dei laureati e delle relative ricadute occupazionali, attraverso specifici questionari destinati a tutti laureati che completino il rilevamento condotto in ambito Alma Laurea, il CdL non può che restare in attesa dell'attivazione di procedure che portino al rispetto degli impegni relativi alla procedura AVA/SUA. E' stato invece esteso a 6 sedi il confronto nazionale in ambito Alma Laurea, che è stato formalizzato in un vero benchmarking con risultati ritenuti soddisfacenti (Allegato al Quadro B7). Stato di avanzamento dell'azione correttiva: La specifica azione correttiva di iniziativa del CdLM (benchmarking scuola e nazionale) è terminata e la procedura è stata messa a sistema. Obiettivo n. 2: Inserimento dei laureati nel contesto internazionale Azioni intraprese: E' proseguita l'incentivazione alla redazione della tesi di laurea in lingua inglese. Diversi docenti hanno introdotto l'uso di strumenti didattici in lingua inglese (software, case studies, project works, materiale didattico). Stato di avanzamento dell'azione correttiva: La specifica azione correttiva è terminata, considerato che la costante verifica dell'introduzione di strumenti didattici di lingua inglese è stata messa a sistema.	
A3. b)	ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI
<i>Commenti ai dati, analisi dei <u>punti di forza</u> e delle <u>aree da migliorare</u> (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)</i>	
Il servizio "Orientamento al lavoro e Job Placement" (OJP) di Ateneo promuove e sostiene i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. La Scuola partecipa alle attività di OJP tramite il proprio Delegato all'Orientamento. OJP offre allo studente e al laureato informazioni e percorsi formativi utili per costruire un'identità professionale e progettare la carriera con servizi come: Career Counseling e Life Designing, Seminario di Orientamento al Lavoro, Giornata delle Professioni, "Progetto GiovaniSi"	



Regione Toscana, Job-In Lab, consultazione dei curricula, la vetrina per le offerte di lavoro, la fornitura di elenchi laureati. Alle attività di OJP - frutto di anni di ricerca scientifica condotta in Ateneo sulla materia dell'orientamento e del career counseling - contribuisce il rapporto continuo fra ricerca e sistemi produttivi che l'Università di Firenze ha potenziato attraverso la gestione delle attività di trasferimento tecnologico (Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e Gestione dell'Incubatore - CsaVRI).

Per le attività svolte a livello di Ateneo e della Scuola vedi rispettivamente:

<http://www.unifi.it/vp-7470-orientamento-al-lavoro-e-job-placement.html>

<http://www.ingegneria.unifi.it/vp-27-in-uscita.html>

Elementi soddisfacenti:

Mantenimento di una pagina OJP a livello di Scuola a cura del Delegato all'Orientamento

Aspetti da migliorare:

Opinione dei laureati e delle aziende

Quanto al rilevamento diretto delle opinioni dei laureati e delle aziende, il personale molto limitato a disposizione della Scuola continua a non consentire l'attivazione di iniziative di rilevamento autonomo.

Inserimento dei laureati nel contesto internazionale

Pur continuando l'incentivazione all'uso della lingua inglese ed alla mobilità internazionale, un ulteriore potenziamento richiede una decisione sull'opportunità e possibilità di effettuare la didattica in lingua inglese. Si ritiene che al riguardo i tempi per la sede di Firenze e nel contesto della Scuola di Ingegneria non siano maturi. Pertanto ulteriori passi in questa direzione sono sospesi.

A3. c)

AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE

*in merito a quanto evidenziato, individuare i problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio
(meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)*

Obiettivo n. 1:

Opinione dei laureati e delle aziende

Azioni da intraprendere:

Il problema del rilevamento dell'opinione dei laureati sulla formazione ricevuta e sull'utilità di quest'ultima in campo professionale, nonché degli esiti di carriera a 2-5 anni, e dell'opinione delle aziende sulla formazione ricevuta sta diventando pressante con l'evoluzione nel tempo del monitoraggio AVA/SUA. Si propone – in analogia con quanto fatto per il profilo dei laureati – di effettuare un benchmarking sulla condizione occupazionale dei laureati a 1, 3, 5 anni, disponibile su Alma Laurea.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Conduzione dell'analisi da parte del GAV e team docenti orientatori entro Giugno 2015); relazione al CCdS entro scadenza AVA SUA Sett 2015 (insieme a opinione laureati su formazione ricevuta). Verifica in Riesame 2016.