

**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 Riesame

Composizione del Gruppo di Riesame (GR) e recapiti			
ruolo nel GR	Nome	Ruolo nel CdS	e-mail
Presidente	Giampaolo Manfreda	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	Leonardo Pacini	Rappresentante studenti eletto	leonardo.pacini2@stud.unifi.it
Studente	Pietro Ungar	Rappresentante studenti eletto	pietro.ungar@stud.unifi.it

Rapporto di Riesame annuale 2016

- Redatto in conformità al Modello ANVUR-AVA
- Predisposto da : Gruppo di Riesame
- Approvato da: per le parti di competenza dal Consiglio di Corso di Studio o dal Comitato per la Didattica
- Revisione del: 23/12/2015

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.
- **PF** = Punto di Forza segnalato

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 Riesame. In base alle indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo sono state prese in considerazione principalmente le seguenti fonti:

- SUA-CdS 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
- Componenti del mondo del lavoro / Enti / Associazioni / Comitato di indirizzo
- 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 (http://www.unifi.it/upload/sub/nucleo/delibere/2015/relazione_annuale_ALL_2015_10_A.pdf) e comunicazioni specifiche periodiche relative al CdL)
- Relazione annuale della Commissione Paritetica della Scuola di Ingegneria.

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

- **Settembre 2015: Varie Riunioni telematiche GR**
Esame documenti in relazione alla scadenza 30/09
- **Giugno/Dicembre 2015: collaborazione telematica interna GR e scambio documenti specifici**

IL GR 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.

Si segnalano inoltre le seguenti date nelle quali è avvenuta la diffusione di informazioni sulle attività svolte dal GR:

- **30/09/2015: Riunione Comitato per la Didattica**
Presentazione documento di analisi critica dei quadri AVA/SUA presentati per la scadenza 30/09
- **10/11/2015: Riunione Comitato di Indirizzo**
Presentazione del documento di analisi critica dei quadri AVA/SUA scadenza 30/09, raccolta di osservazioni
- **24/11/2015: Riunione Consiglio di Corso**
Diffusione di informazioni sul documento di analisi critica dei quadri AVA/SUA presentati per la scadenza 30/09; presentazione dell'impostazione del Riesame

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 Comitato per la Didattica ha esaminato nella seduta del 30/09 l'analisi critica condotta dal GR delle schede SUA predisposte per la scadenza del 30/09, che comprendevano:

- a) L'analisi dei risultati della valutazione studenti AA 2013/14
- b) L'analisi delle schede SUA di attrazione, progressione carriera e produttività laureati
- c) Il confronto tra corsi di laurea scuola 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. I diversi documenti (compresi i dati estesi) è stato messo a disposizione degli interessati. L'analisi presentata fa parte integrante sotto forma di allegato del verbale del Comitato per la Didattica del 30/09/2015.

L'esito del Riesame fino a Settembre 2015 è stato discusso dettagliatamente nel Comitato per la Didattica del Corso di Studio del 30/09/2015. Una breve informativa è stata presentata nel CCL del 24/11/2015. Lo stesso Consiglio ha dato mandato al PCdS di preparare il Riesame 2016 (annuale e ciclico) con l'aiuto del GR, di presentarlo e di portarlo in discussione per l'approvazione di quanto di competenza al Consiglio alla prima riunione utile del 2016.

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

▪ *Dati di andamento del Corso di Studio*

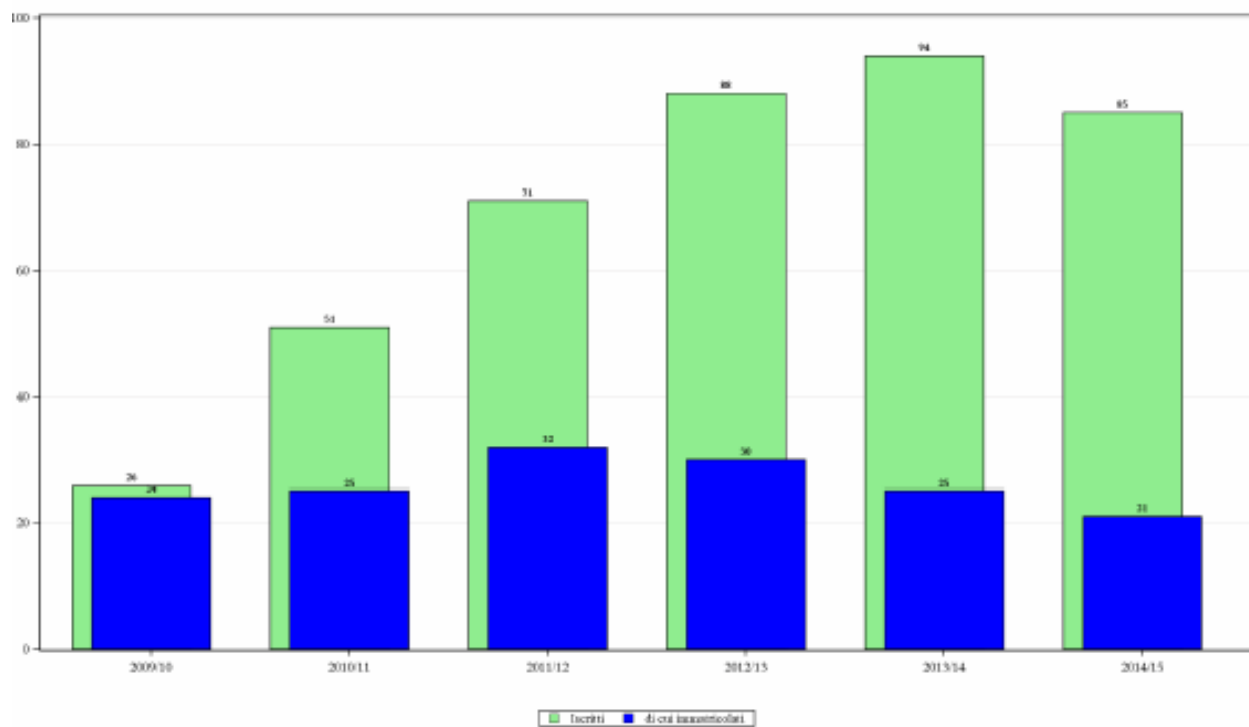
- *in termini di attrattività:*
- *Dati di ingresso a.a. 2013-14 – (e 2014/15)*
- Relativamente alla valutazione dei requisiti curriculari e di preparazione personale, il CdS in collaborazione con la Scuola di Ingegneria ha ulteriormente migliorato le procedure di trattamento delle domande di ammissione, 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)	A.A. 15/16 (periodo di riferimento 28/01/2015 - 26/10/2015)
Numero di domande valutate	36	21	35
Numero di domande con debiti su accesso	2	3	2
Numero di domande respinte	1	1	0
Numero di domande che considerando sia requisiti curriculari che di merito hanno dato esito di PSI vincolato	10	3	12
Numero di domande da altri CdL dell'Ateneo	3	7	3
Numero di domande da altri CdL stessa classe ma non Unifi (In Regione)	1	0	1
Numero di domande da altri CdL stessa classe ma non Unifi (Fuori Regione)	8	1	4

La tendenza delle immatricolazioni ed iscrizioni è sotto riportata:



FIGURA 1.1 LINE - ISCRIZIONI E DIMISSIONI PER ANNO



1



▪ in termini di esiti didattici:

La scheda raccoglie i dati relativi agli studenti iscritti a tempo pieno al I anno di corso nei vari A.A. di matricolazione, compresi le coorti di riforma.
Le caratteristiche rilevanti riguardano l'età all'iscrizione (<= 24 anni), la provenienza accademica e il tipo 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		2014/15	
	NP	F	NP	F	NP	F	NP	F	NP	F	NP	
C01 - Iscritti al I anno di corso	26	7	26	2	32	4	30	5	27	2	21	
C02 - Iscritti con età <= 24 anni	23	7	16	1	25	4	18	2	15	1	15	
C03 - Iscritti con laurea di altra Università conseguita entro la Scelta normale + 1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	
PROVENIENZA ACCADEMICA												
C04 - Provenienti da corsi di laurea dello stesso Ateneo	24	6	26	2	30	3	27	4	24	2	20	
C05 - Provenienti da corsi di laurea di altro Ateneo	1	0	0	0	2	1	1	0	2	0	1	
C06 - Provenienti da corsi di laurea di altro Paese	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C07 - Provenienti da altri Ods (V.O., Ciclo Unico, ...)	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	
C08 - Provenienza accademica sconosciuta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CONTROLLO: C01+C04+C05+C06+C07+C08												
TITOLO DI LAUREA FISICHERENTE (VLP)												
C09 - Laureati con VLP <= 90	2	1	6	0	4	0	5	1	7	1	6	
C10 - Laureati con 91 <= VLP <= 100	13	3	17	1	23	3	15	4	15	1	12	
C11 - Laureati con 101 <= VLP <= 105	4	1	1	0	2	1	7	0	3	0	2	
C12 - Laureati con 106 <= VLP <= 110	6	1	2	1	1	0	2	0	2	0	4	
C13 - Laureati con VLP = 110 e 105e	1	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	
C14 - Laureati con VLP sconosciuta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CONTROLLO: C09+C10+C11+C12+C13+C14												

TAVOLA 2.2 LM - ISCRITTI NEI DIVERSI ANNI DI CORSO

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

TAVOLA 2.1 LM - ISCRITTI AI DIVERSI ANNI DI CORSO	A.A.													
	2009/10		2010/11		2011/12		2012/13		2013/14		2014/15			
	NP	F	NP	F	NP	F	NP	F	NP	F	NP	F	NP	F
E01 - Iscritti al I anno di corso in totale	26	7	26	2	32	4	30	5	27	2	21			
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	1	21			
E03 - Iscritti al II anno di corso appartenenti alla coorte dell'A.A. precedente	0	0	24	6	23	2	30	4	27	5	26			2
E04 - Iscritti al II anno di corso in totale	0	0	25	6	23	2	30	4	31	7	26			2
E05 - Fuori corso appartenenti alla coorte di 2 AA.AA. precedenti	0	0	0	0	15	5	19	1	25	4	20			4
E06 - Fuori corso in totale	0	0	0	0	16	5	20	2	26	5	26			8
E07 - Totale iscritti a tempo pieno	26	7	51	8	71	11	60	11	94	15	65			10
E08 - Totale iscritti a tempo parziale	1	0	4	0	2	0	2	0	0	0	0			0
CONTROLLO: E07-E01-E04-E06														

Rispetto al Riesame 2015 si segnala il calo degli iscritti (attualmente 21 contro i 25 dell'anno accademico precedente).

In pratica tutti gli studenti si iscrivono al 2° anno. Non si registrano abbandoni espliciti tra primo e 2° anno, ed un numero marginale di dispersi e mancate iscrizioni.



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	2013/14
	MF	F	MF	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	1
G02 - Studenti ripetenti	0	0	0	0	0	0
G03 - Passaggi da tempo pieno a tempo parziale	0	0	0	0	0	0
G04 - Passaggi ad altro Cds dello stesso Ateneo	0	0	1	0	1	0
G05 - Trasferimenti ad altro Ateneo	0	0	0	0	0	0
G06 - Abbandoni espliciti	0	0	0	0	0	0
G07 - Mancate iscrizioni	2	1	2	2	2	1
CONTROLLO: G01=E01-E03 A.A. successiva; G01=G02+G03+G04+G05+G06+G07						

TAVOLA 3.3 LM - CFU ACQUISITI DALLI STUDENTI AL 31/07 DEL VARI ANNI DI CORSO

La scheda raccoglie i dati relativi ai CFU acquisiti dagli studenti al 31/07 del 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 superato CFU sono presentate alcune misure che sintetizzano le 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 COORTE AL 31/07 DEL VARI ANNI DI CORSO		Coorte																	
		2009/10			2010/11			2011/12			2012/13			2013/14			2014/15		
		MF	F	M	MF	F	M	MF	F	M	MF	F	M	MF	F	M	MF	F	M
ISCRITTI AL I ANNO DELLA COORTE DI RIFERIMENTO																			
Iscritti con 0 CFU	LO1 - Totale iscritti	4	1	3	0	0	0	5	0	5	2	1	1	1	0	1	1	1	1
Iscritti con 1<=CFU<=60	LO2 - Totale iscritti	22	0	10	26	2	24	27	4	22	29	4	24	26	2	24	19	19	19
	LO2a - Mediana CFU	26	21	33	20	29	20	21	18	21	24	15	24	24	12	24	27	27	27
	LO2b - 1° quartile	15	12	17	9	6	9	9	11	9	15	6	15	15	12	18	15	15	15
	LO2c - 3° quartile	39	24	43	33	31	30	24	26	24	30	32	36	33	32	35	45	45	45
	LO2d - Media CFU	26	19	29	22	29	22	19	18	19	25	19	26	25	32	26	30	30	30
	LO2e - Dev. std.	14	9	15	15	22	14	9	8	10	12	14	13	11	0	11	14	14	14
Iscritti con >60 CFU	LO3 - Totale iscritti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONTROLLO: CO1+LO1+LO2+LO3																			
ISCRITTI AL II ANNO DELLA COORTE DI RIFERIMENTO																			
Iscritti con 0 CFU	LO4 - Totale iscritti	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Iscritti con 1<=CFU<=60	LO5 - Totale iscritti	12	4	8	15	1	14	14	1	13	16	5	11	14	1	13	0	0	0
	LO5a - Mediana CFU	36	51	29	39	27	44	41	36	42	42	48	39	50	24	51			
	LO5b - 1° quartile	26	44	24	30	27	36	36	36	33	35	33	39	24	42				
	LO5c - 3° quartile	51	54	39	57	27	57	51	36	51	51	51	51	54	24	54			
	LO5d - Media CFU	27	49	32	43	27	45	42	36	42	40	37	41	45	24	47			
	LO5e - Dev. std.	12	0	10	13	0	12	10	0	10	14	20	10	12	0	10			
Iscritti con 61<=CFU<=120	LO6 - Totale iscritti	12	2	10	8	1	7	13	3	10	10	0	10	12	1	11	0	0	0
	LO6a - Mediana CFU	83	69	84	84	123	81	72	72	74	78		78	75	63	75			
	LO6b - 1° quartile	71	69	72	68	123	66	66	63	66	75		75	69	63	72			
	LO6c - 3° quartile	93	69	96	105	123	90	78	75	81	81		81	81	63	81			
	LO6d - Media CFU	83	69	81	87	123	82	74	76	80		80	77	63	78				

(Continua)

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

La scheda raccoglie i dati relativi al 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 superato CFU sono presentate alcune misure che caratterizzano la performance negli studi, distinte per genere: mediana, 1° e 3° quartile, media e deviazione standard dei CFU conseguiti.

TAVOLA 3.3 LM - CFU ACQUISITE DALLE COORTI AL 31/07 DEI VARI ANNI DI CORSO		Coorte																	
		2009/10			2010/11			2011/12			2012/13			2013/14			2014/15		
		MF	F	N	MF	F	N	MF	F	N	MF	F	N	MF	F	N	MF	F	N
	LOGa - Dev. std.	1,3	0	1,3	2,2	0	1,8	1,0	5	1,1	1,0		1,0	8	0	8			
CONTROLLO: E03-L04-L05-L06																			
ISCRITTI FUORI CORSO DELLA 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	0	0	0
iscritti con CFU>=1	L08 - Totale iscritti	15	5	10	19	1	18	25	4	21	20	4	16	0	0	0	0	0	0
	L09a - Mediana CFU	78	102	71	81	33	84	90	108	90	96	95	96						
	L09b - 1° quartile	51	78	51	69	33	72	66	78	66	60	66	51						
	L09c - 3° quartile	120	120	108	96	33	96	120	120	120	120	120	120						
	L09d - Media CFU	81	94	73	79	33	82	89	99	88	89	96	88						
	L09e - Dev. std.	30	27	30	26	0	24	25	25	24	25	30	25						
CONTROLLO: E05-L07-L08																			

Di particolare interesse nella progressione degli studi risulta il confronto tra i due CLM in parallelo MEM ed ENM, anche perché la gran parte degli studenti provengono dallo stesso corso di laurea triennale MEL.

Relativamente agli iscritti al 1° anno (corte 2014/15), il monitoraggio al 31/7 indica una mediana di 27 CFU (24 CFU del corso parallelo MEM).

Relativamente agli iscritti al 2° anno (corte 2013/14), il monitoraggio al 31/7 del 2° anno indica che per il gruppo 61-120 CFU 12 studenti hanno conseguito una mediana di 75 CFU; per il gruppo "in ritardo" tra 1-60 CFU 14 studenti hanno conseguito 50 CFU. I valori per il CdL MEM sono rispettivamente 84 e 42 CFU. Si conferma quindi anche in questo caso l'immagine (2013/14) di una corte a due velocità: un gruppo di punta che procede mediamente a circa 35 CFU/anno (42 per MEM); e d un secondo che procede circa a 25 CFU/anno (21 per MEM).

- 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 (171 esami AA 2014/15) è risultato 27,7 con una Devstd = 1,4 circa.
- **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 4.1.2 LM - LAUREATI PER ANNO SOLARE

La scheda rileva il totale dei laureati per anno solare e coorte di appartenenza. Analogamente alla scheda precedente, nella seconda sezione viene presentata la distribuzione del voto di laurea magistrale conseguito

TAVOLA 4.1.2 LM - LAUREATI PER ANNO SOLARE	Anno solare di laurea						
	2011	2012		2013		2014	
	MF	MF	F	MF	F	MF	F
P01 - Laureati totali	3	14	5	12	1	25	3
P02 - Coorte dell'A.A. 2013/14	0	0	0	0	0	0	0
P03 - Coorte dell'A.A. 2012/13	0	0	0	0	0	3	0
P04 - Coorte dell'A.A. 2011/12	0	0	0	0	0	14	3
P05 - Coorte dell'A.A. 2010/11	0	3	1	7	0	3	0
P06 - Coorte dell'A.A. 2009/10	3	11	4	1	1	0	0
P07 - Coorte dell'A.A. 2008/09	0	0	0	0	0	0	0
P08 - Non appartenenti a coorti	0	0	0	4	0	5	0
CONTROLLO: P01=P02+P03+P04+P05+P06+P07							
VOTO DI LAUREA MAGISTRALE (VLM)							
P09 - Laureati con VLM <= 90	0	0	0	0	0	0	0
P10 - Laureati con 91 <= VLM < 99	0	2	0	2	0	1	0
P11 - Laureati con 99 <= VLM < 105	0	4	2	3	0	4	0
P12 - Laureati con 105 <= VLM <= 110	1	4	1	5	0	16	2
P13 - Laureati con VLM = 110 e lode	2	4	2	2	1	4	1
P14 - Laureati di cui non si conosce il VLM	0	0	0	0	0	0	0
CONTROLLO: P01=P09+P10+P11+P12+P13+P14							

- I dati sono relativi all'anno solare 2014 (14 sui 27 della coorte 2011/12 sono laureati nel 2014, ovvero il 52%); corrispondono con quelli disponibili su Alma Laurea. Da tale ultima fonte è possibile ricavare il dato richiesto che viene sotto riassunto nel confronto nazionale (7 sedi):

PROFILO DEI LAUREATI	Valori (somme o medie) corsi selez	Dev Std corsi	Scostamento normalizzato MEMS	Posizione ENMS su 7	0
			% Campione		Firenze
Numero dei laureati	404		6,44%	6°	26
Hanno compilato il questionario	390		6,15%		24
Regolarità negli studi (%)					
in corso	43,0	15,99	0,63	6°	26,9
1° anno fuori corso	44,3	9,80	1,13	3°	50
In corso+1AFC	87,2	7,70	0,88	7°	76,9
2° anno fuori corso	8,4	5,40	1,83	1°	15,4
In corso+1AFC+2AFC	95,67	2,69		7°	92,3

Il confronto indica un evidente ritardo per la laurea in corso (26,9% contro il 43% nazionale), con un buon recupero per la laurea entro 1 anno fuori corso (50% contro il 44,3%); Il dato globale risulta comunque il più basso nel campione (76,9% laureati entro 1 AFC; in notevole miglioramento rispetto al

Riesame 2015, 66,7%; il dato del corso parallelo MEM risulta 89,7%). Tali risultati vengono considerati soddisfacenti.

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 3/5/8/2 mobilità negli ultimi 4 AA (36 mobilità totali nel 2014/15 per la Scuola). Si sono verificate 1/5/0/2 mobilità in uscita Erasmus Placement negli ultimi 4 anni accademici (52 mobilità totali nel 2014/15 per la Scuola). 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)	<p align="center">RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA <i>(se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)</i></p>
<p>Non risultano AC da Riesame 2015.</p>	
A1. b)	<p align="center">ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI</p>
<p align="center"><i>Commenti ai dati, analisi dei punti di forza e delle aree da migliorare</i> <i>(meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)</i></p>	
<p>Elementi soddisfacenti:</p> <p>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' stata migliorata la presentazione del corso di studi in modo da evidenziare i diversi percorsi formativi presenti (Meccanico, Elettrico-Automazione, Gestionale) ed i naturali sbocchi verso le Lauree Magistrali, curando lo specifico orientamento per la Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica, meno conosciuta in termini di professionalità rispetto alla Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. Si è constatato – pur nei numeri complessivamente ridotti – che il CdS ENM ha potere di attrazione anche da laureati di altre sedi. Sono state introdotte misure di facilitazione dell'assolvimento del debito formativo in ingresso, con particolare riferimento agli studenti provenienti da altre sedi, a seguito dell'esame della pratica di iscrizione (assolvimento dei requisiti curriculari) e rilascio del nulla osta. Nel caso di prescrizione di esami da sostenere preliminarmente all'iscrizione, è stata introdotta la possibilità di recuperarli almeno in parte.</p> <p>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 (27,7) 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.</p> <p>Soddisfazione dei laureati I dati di soddisfazione per il CdL ENM, sia per la formazione ricevuta in assoluto, sia per la corrispondenza di quest'ultima al contesto lavorativo, sono elevatissimi (confronto con gli altri corsi di laurea magistrale della scuola, e contesto nazionale) (PF).</p> <p>Aspetti da migliorare:</p> <p>Laureabilità – Il riferimento ai dati Alma Laurea più recenti ha confermato una situazione ulteriormente migliorata rispetto all'anno precedente per il CdL ENM di Firenze, che si conferma come un percorso di studio impegnativo ma gratificante in termini di soddisfazione dei laureati. Si ritiene che la segnalazione e discussione in CCdS sia stata un intervento adeguato; l'evoluzione della situazione verrà comunque tenuta sotto controllo, confermando che non è necessaria per il momento alcuna azione correttiva.</p> <p>Potere attrattivo del CdS: I risultati delle azioni messe in atto non sono ancora soddisfacenti - anche</p>	

se i numeri più recenti relativi al 2015/16 indicano un aumento - considerando in particolare la forte crescita del numero di laureati verificatosi in alcune sedi nazionali in tempi recenti. Si ritiene che la causa sia legata all'accumularsi di ritardo nel percorso della laurea triennale.
Per quanto sopra si propone un'azione correttiva allineata a quanto condotto per il CdL MEM.

A1. 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:

Potere attrattivo del CdS

Azioni da intraprendere:

Miglioramento della comunicazione (sito web, iniziative di promozione dei laboratori, canali social; possibile introduzione di incentivi per studenti laureati in altre sedi). Perfezionamento delle misure di facilitazione per l'accesso alla Laurea Magistrale nella direzione di attrarre studenti provenienti, in particolare, da altre sedi e da CdS diversi da MEL.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Intervento del responsabile del sito web (Marzo 2016); interventi coordinati dal responsabile orientamento (laboratori, social; Settembre 2016); applicazione di nuove procedure di valutazione per il rilascio dei Nulla Osta all'iscrizione da parte del Comitato per la didattica (da Luglio 2016).

A2 ESPERIENZA DELLO STUDENTE

A2. a)

RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA

(se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)

Dal Riesame 2015 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

Commenti ai dati, analisi dei punti di forza e delle aree da migliorare

(meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

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, ma di elevata soddisfazione con particolare riferimento alla validità delle competenze nell'applicazione all'attività professionale ed al mondo del lavoro.

Elementi soddisfacenti (descrivere sinteticamente in base all'analisi dei dati appena effettuata nel quadro):

(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

<p>Aspetti da migliorare (descrivere sinteticamente in base all'analisi dei dati appena effettuata nel quadro): 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, e difficoltà nell'ampiezza di copertura (questionari informatici) e nell'automazione del rilevamento ai fini di raggiungere un'affidabilità adeguata del sistema. Cambiare le modalità di raccolta ed elaborazione risulta complesso essendo condivise con 16 atenei e già molto diversificate dovendosi applicare a moltissimi CL e CLM dell'ateneo fiorentino, spesso con diverse necessità. Sono state formulate ipotesi di miglioramento documentate, alle quali sono state date risposte (alcune indicazioni sono state recepite). Approfittando della situazione (elezione del nuovo Rettore) e della disponibilità è stato anche effettuato un incontro di segnalazione al Rettore, portando l'attenzione al problema al massimo livello. Per i motivi sopra elencati, pur non registrando una completa soddisfazione si ritiene che il problema sia stato debitamente segnalato e che possa essere normale oggetto di miglioramento.</p>	
A2. c)	AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE
<p><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> (meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)</p>	
Non vengono proposte azioni correttive.	

A3 ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

A3. a)	RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA (se possibile utilizzare meno di 1500 caratteri, spazi inclusi)
<p>Da Riesame 2015:</p> <p>Obiettivo n. 1: Opinione dei laureati e delle aziende Azioni da intraprendere: Il tema 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 è divenuto pressante con l'evoluzione nel tempo del monitoraggio AVA/SUA. Si è proposto – 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.</p> <p>Stato di avanzamento dell'azione correttiva: Il GR ha condotto – in particolare con il supporto dei Delegati all'orientamento, che ne fanno parte - l'estrazione dei dati da AL e la conduzione dell'analisi. I risultati, che hanno confermato una buona situazione, sono stati relazionati dettagliatamente al Comitato per la Didattica del 30/9/2015, ed in modo sintetico al Consiglio di Corso del 24/11/2015. La scadenza di verifica del Riesame 2016 constata che la specifica azione correttiva è terminata; la procedura di rilevamento viene messa a sistema.</p>	
A3. b)	ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI
<p><i>Commenti ai dati, analisi dei punti di forza e delle aree da migliorare</i> (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)</p>	
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. Alle attività di OJP 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.

Si è attivato un benchmarking in ambito Alma Laurea che ha confermato una buona situazione; tale procedura è stata messa a sistema.

Opinione dei laureati e delle aziende

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

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 delle aziende sulla formazione ricevuta dai laureati

Azioni da intraprendere:

Segnalare la necessità di attivare tale rilevazione al Presidente della Scuola di Ingegneria in modo da investire l'Ateneo della necessità di attivare in modo sistematico tale rilevamento.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Segnalazione immediata (Riesame 2016) al Presidente della Scuola (attivazione del rilevamento sistematico dell'opinione delle aziende) con richiesta di mettere in atto soluzioni a livello di Scuola e di coinvolgere le strutture di coordinamento dell'Ateneo (Presidio Qualità, Pro-Rettore con delega all'Innovazione della Didattica). Monitoraggio degli esiti (scadenza Riesame 2017).