

CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN **INGEGNERIA ENERGETICA**

Repertorio n.

del 08 febbraio 2019

Pag. 1

## ORDINE DEL GIORNO

1. **Approvazione verbale seduta precedente**
2. **Comunicazioni**
3. **Nuovi insegnamenti**
4. **Programmazione didattica:**
  - **Offerta didattica per la coorte 2019/2020**
  - **Manifesto delle attività didattiche e coperture degli insegnamenti nell'a.a. 2019/2020**
  - **Richiesta di delega per eventuale completamento delle coperture**
5. **Schede di proposta contratto alta qualificazione**
6. **Pratiche studenti**
7. **Viaggi studio**

La Prof.ssa Luisa ROSSETTO, Presidente del Consiglio dei Corsi di Studio (CCS) in Ingegneria Energetica, apre la seduta alle ore 09.05.

Assume le funzioni di Segretario la prof.ssa Anna Stoppato. La riunione è aperta agli studenti.

La posizione degli invitati è la seguente:

qualifica	cognome	nome	P	G	A
RA	<b>Alberti</b>	<b>Luigi</b>	X		
RO	<b>Beghi</b>	<b>Alessandro</b>		X	
PC	<b>Caldon</b>	<b>Roberto</b>			X
RO	<b>Canu</b>	<b>Paolo</b>	X		
RA	<b>De Carli</b>	<b>Michele</b>	X		
RO	<b>Del Col</b>	<b>Davide</b>	X		
RO	<b>Dughiero</b>	<b>Fabrizio</b>			X
RA	<b>Lazzaretto</b>	<b>Andrea</b>	X		
RA	<b>Lorenzoni</b>	<b>Arturo</b>		X	
RA	<b>Pavesi</b>	<b>Giorgio</b>	X		
RTD	<b>Pertile</b>	<b>Marco</b>	X		
RO	<b>Rossetto</b>	<b>Luisa</b>	X		
RA	<b>Stoppato</b>	<b>Anna</b>	X		
RA	<b>Zollino</b>	<b>Giuseppe</b>		X	
ST	<b>Cardin</b>	<b>Marianna</b>	X		
ST	<b>Gatti</b>	<b>Giacomo</b>	X		
ST	<b>Gusella</b>	<b>Nicolò</b>	X		

RO	Professore Ordinario	RTD	Ricercatore a tempo determinato
RA	Professore Associato	PTA	Rappresent Personale tec- amministrativo
PC	Professore a contratto	ST	Rappresentante degli studenti

FIRMA DEL SEGRETARIO

FIRMA DEL PRESIDENTE

**CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA**

Repertorio n.

del 08 febbraio 2019

Pag. 2

**OGGETTO: 1) Approvazione del verbale della seduta precedente**

La bozza di verbale del Consiglio del giorno 07 dicembre 2018 è da tempo pubblicata sulla piattaforma moodle.

Il Presidente non ha ricevuto rilievi in merito e pertanto ne chiede l'approvazione.

Il verbale della seduta del giorno 07 dicembre 2018 viene approvato all'unanimità.

FIRMA DEL SEGRETARIO

FIRMA DEL PRESIDENTE

## CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA

Repertorio n.

del 08 febbraio 2019

Pag. 3

**OGGETTO: 2) Comunicazioni****Il Presidente comunica:**

**2.a Nuova prova finale alle triennali.** Il Consiglio di Dipartimento del 13 dicembre scorso ha deliberato in merito ad una semplificazione della prova finale per le lauree triennali, necessaria in quanto la tesi è valutata solo 3 cfu a cui corrispondono 75 ore di lavoro.

Per i corsi di laurea con tirocinio sarà prevista una relazione dell'esperienza in azienda lunga al massimo 30 pagine, sotto la guida di un docente tutor.

La prova finale per i corsi di laurea che **non prevedono tirocinio** consiste nello svolgimento di una delle attività seguenti:

**1. Approfondimento di una tematica di interesse, concordata con un docente.**

Comprende:

- ricerca bibliografica, attenta alla verifica delle fonti consultate;
- stesura di un testo organico di presentazione della tematica (max 30 pagine);
- discussione orale con la Commissione incaricata, con il supporto di slide.

**2. Applicazione e/o sviluppo di una metodologia di analisi, calcolo, simulazione o prova ad un caso pratico, con la supervisione di un docente.** Comprende:

- avvio all'utilizzo di una metodologia di calcolo, software di modellazione o simulazione, apparecchiatura di prova sperimentale;
- sviluppo dell'attività assegnata, analisi e documentazione dei risultati ottenuti nelle modalità più efficaci per la specifica attività svolta;
- discussione orale con la Commissione incaricata, con il supporto di slide.

L'esito della prova finale viene verbalizzato dalla Commissione: tale verbale rappresenta l'unico atto formale che viene conservato dalla Segreteria studenti con il supporto del Servizio didattico DII.

Le "slide" utilizzate per la discussione sono raccolte e conservate elettronicamente a cura del Servizio didattico DII.

In ogni caso, quanto preparato dallo studente per la prova finale sarà denominato "Relazione per la prova finale" e il docente che ha seguito le attività indicato come "tutor universitario".

Non si dovranno utilizzare termini come "Tesi", "Tesina" o "Relatore".

E' stata inviata nei giorni scorsi una comunicazione ai tutti i docenti dei corsi di laurea DII.

**2.b Lista General Courses** La pro-Rettrice prof.ssa Mapelli ha proposto alle Scuole di iniziare a predisporre una lista di insegnamenti che potrebbero contribuire all'acquisizione di quelle competenze trasversali che sono sempre più richieste a qualunque livello professionale (concetto di "General Courses").

La lista deve essere pronta per metà febbraio, e nel contempo dovranno poi essere approfonditi i contenuti degli insegnamenti individuati; si dovrà discutere con i presidenti dei CCS ed i docenti titolari; dovranno essere predisposti i criteri d'accesso per salvaguardare la "sostenibilità" del corso.

Nella lista verranno inseriti i corsi di Ingegneria Energetica:

FIRMA DEL SEGRETARIO

FIRMA DEL PRESIDENTE

**CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA**

Repertorio n.

del 08 febbraio 2019

Pag. 4

Energie rinnovabili

Sistemi energetici

Combustione

I criteri di accesso saranno quelli stabiliti nel Syllabus dell'Università.

FIRMA DEL SEGRETARIO

FIRMA DEL PRESIDENTE

**CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA**

Repertorio n.

del 08 febbraio 2019

Pag. 5

**OGGETTO: 3) Nuovi insegnamenti**

Il mese corso il prof Bezzo ha comunicato l'intenzione di riprendere l'erogazione dell'insegnamento di "Biofuels and sustainable industrial processes" 48 ore per 6 cfu, al secondo semestre, in lingua inglese.

Già gli scorsi anni l'insegnamento aveva avuto una buonissima valutazione da parte degli studenti e pertanto si propone di riprenderne la mutuaione dal corso di LM in Ingegneria Chimica e dei Processi Industriali dove il prof Bezzo insegna.

**Il Consiglio approva all'unanimità**

Inoltre già lo scorso Consiglio si era parlato dell'esigenza degli studenti di acquisire competenze di Gasdinamica con un laboratorio.

L'attività denominata "Laboratorio di Termodinamica Applicata" è stata inserita nel manifesto che verrà presentato ed è stata inviata richiesta di deroga per l'uso di "altre attività" alla prorettrice Mapelli.

**Il Consiglio approva all'unanimità**

FIRMA DEL SEGRETARIO

FIRMA DEL PRESIDENTE

**CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA**

Repertorio n.

del 08 febbraio 2019

Pag. 6

**OGGETTO: 4) Programmazione didattica: - Offerta didattica per la coorte 2019/2020**

Il Presidente illustra il file della programmazione degli insegnamenti per gli studenti della coorte 2019/2020.

Le variazioni riguardano i soli due insegnamenti proposti al precedente punto.

**Il Consiglio approva all'unanimità****OGGETTO: 4) Programmazione didattica: - Manifesto delle attività didattiche e coperture degli insegnamenti nell'a.a. 2019/2020**

Come conseguenza della programmazione delle coorti 2018/2019 e 2019/2020 la didattica da erogare risulta essere come da Allegato 1.

**Il Consiglio approva all'unanimità****(Allegato 1)****OGGETTO: 4) Programmazione didattica: - Richiesta di delega per eventuale completamento delle coperture**

Le coperture sono state in parte controllate con quanto comunicato dai decani; non tutte però sono arrivate. E' possibile che ci siano degli scostamenti minimi per i quali il Presidente, prima della proposta per delibera in Consiglio di Dipartimento, chiede delega senza dover riunire a breve il Consiglio.

**Il Consiglio delega il Presidente ad eventuali modifiche che non alterino l'impianto formativo.**

FIRMA DEL SEGRETARIO

FIRMA DEL PRESIDENTE

**CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA**

Repertorio n.

del 08 febbraio 2019

Pag. 7

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ENERGETICA  
DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO**

Il corso di studio, per gli studenti che si immatricolano nell'a.a. 2019/2020 prevede 9 esami obbligatori per un totale di 72 CFU, di cui 7 esami al primo anno e 2 al secondo anno, come riportato di seguito.

Anno	Sem	DENOMINAZIONE	CFU	ORE	SSD	PROPEDEUTI CITA'	NOTE
1	1	Misure e Strumentazioni Industriali	9	72	ING-IND/12 ING-INF/07	Nessuna	Obbligatorio
1	1	Energetica Applicata	9	72	ING-IND/08 ING-IND/09	Nessuna	Obbligatorio
1	1	Sistemi Energetici	9	72	ING-IND/08 ING-IND/09	Nessuna	Obbligatorio
1	2	Combustione	6	48	ING-IND/23	Nessuna	Obbligatorio
1	2	Sistemi Elettrici per l'Energia	9	72	ING-IND/33	Nessuna	Obbligatorio
1	2	Trasmissione del calore e termofluidodinamica	9	72	ING-IND/10	Nessuna	Obbligatorio
2	1	Energie rinnovabili	9	72	ING-IND/10	Nessuna	Obbligatorio
2	1	Economia dell'energia	9	72	SECS-P/06	Nessuna	Obbligatorio
1		Lingua inglese B2 attività comunicative	3				Lingua straniera

Il corso di studio prevede inoltre 4 esami a scelta, di cui 2 (per almeno 15 CFU) sono da scegliere dalla lista di 8 insegnamenti riportata di seguito.

**Insegnamenti offerti per la scelta vincolata dello studente**

Anno	Sem	DENOMINAZIONE	CFU	ORE	SSD	PROPEDEUTI CITA'	NOTE
1	2	Impianti nucleari a fissione e a fusione	9	72	ING-IND/19	Nessuna	A scelta
1	2	Impianti combinati e cogenerativi	6	48	ING-IND/09	Nessuna	A scelta
2	1	Impianti termotecnici	9	72	ING-IND/10	Nessuna	A scelta
2	2	Energy and buildings - Energetica degli edifici	6	48	ING-IND/10	Nessuna	A scelta. Erogato in inglese
2	1	Macchine per l'utilizzo di fonti rinnovabili - Wind and Hydraulic Turbines	9	72	ING-IND/08	Nessuna	A scelta. Erogato in inglese
1	2	Apparati per la conversione elettrica di fonti rinnovabili	6	48	ING-IND/32	Nessuna	A scelta
2	2	Refrigeration and heat pump technology-Tecnica del freddo	9	72	ING-IND/10	Nessuna	A scelta. Erogato in inglese
1	2	Biofuels and Sustainable Industrial Processes	6	48	ING-IND/25	Nessuna	A scelta. Erogato in inglese

2 esami o più esami (per 15 CFU) possono essere scelti o dalla lista di 11 insegnamenti riportata di seguito o dall'Offerta Didattica dell'Ateneo, purchè coerenti con il percorso formativo dello studente.

FIRMA DEL SEGRETARIO

FIRMA DEL PRESIDENTE

## CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA

Repertorio n.

del 08 febbraio 2019

Pag. 8

**Insegnamenti offerti per la scelta autonoma dello studente**

Anno	Sem.	DENOMINAZIONE	CFU	ORE	SSD	PROPEDEUTIC ITA'	NOTE
1	1	Controlli automatici per sistemi energetici- Modern Control For Energy Systems	6	48	ING-INF/04	Nessuna	A scelta. Erogato in inglese
2	1	Macchine per l'utilizzo di fonti rinnovabili - Wind and Hydraulic Turbines	9	72	ING-IND/08	Nessuna	A scelta. Erogato in inglese
2	1	Impianti termotecnici	9	72	ING-IND/10	Nessuna	A scelta
1	2	Apparati per la conversione elettrica di fonti rinnovabili	6	48	ING-IND/32	Nessuna	A scelta
1	2	Impianti combinati e cogenerativi	6	48	ING-IND/09	Nessuna	A scelta
1	2	Impianti nucleari a fissione e a fusione	9	72	ING-IND/19	Nessuna	A scelta
2	2	Energy and buildings - Energetica degli edifici	6	48	ING-IND/10	Nessuna	A scelta. Erogato in inglese
2	2	Tecnologie fotovoltaiche - PV science and technology	6	48	ING-IND/31	Nessuna	A scelta. Erogato in inglese
2	2	Refrigeration and heat pump technology-Tecnica del freddo	9	72	ING-IND/10	Nessuna	A scelta. Erogato in inglese
1	2	Biofuels and Sustainable Industrial Processes	6	48	ING-IND/25	Nessuna	A scelta. Erogato in inglese
1	1	Laboratorio di Ttermodinamica Applicata	3	24	ING-IND/10	Nessuna	A scelta

Se gli esami a scelta libera/autonoma vengono scelti dalla lista di 11 esami il piano di studio è soggetto ad approvazione automatica.

In caso contrario il piano dovrà essere approvato dalla Commissione Piani di Studio del corso di studio (professori L. Rossetto e A. Stoppato).

Lo studente completerà il proprio percorso di studio con la **prova finale (18 CFU)**.

FIRMA DEL SEGRETARIO

FIRMA DEL PRESIDENTE

## CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA

Repertorio n.

del 08 febbraio 2019

Pag. 9

**OGGETTO: 5) Schede di proposta contratto alta qualificazione**

I contratti di alta qualificazione, ed il loro rinnovo, possono essere stipulati dal Rettore, che ha delegato i direttori di dipartimento. Non è richiesta l'emissione di un bando.

Si deve presentare richiesta al Nucleo di Valutazione tramite una scheda firmata da direttore del dipartimento, proposta ed approvata dal CCS, e successivamente approvata dal Consiglio di dipartimento.

In pratica, senza necessità di emettere un Bando, può essere stipulato il contratto d'insegnamento, o il suo rinnovo, se c'è congruità del curriculum scientifico. La congruità del curriculum scientifico è di norma automaticamente riconosciuta ai professori e ai ricercatori universitari di ruolo collocati a riposo, in virtù della carriera scientifica e didattica svolta, a condizione che:

- abbiano ricoperto la qualifica di professore o ricercatore universitario nello stesso Settore Scientifico Disciplinare o in settore affine a quello dell'insegnamento proposto;
- ovvero abbiano ricoperto presso qualificate università straniere una qualifica equivalente a quella di professore o ricercatore universitario e incarichi di insegnamento in settori riconducibili a quello dell'insegnamento proposto.

**Non viene** riconosciuta la congruità del curriculum scientifico a:

- titolari di assegno di ricerca
- dottorando/specializzandi
- con titolo di dottore di ricerca da meno di tre anni, laurea magistrale da meno di 6 anni.

Il **Rinnovo** può essere fatto prima della scadenza del contratto a condizione che:

la valutazione degli studenti sia maggiore di 6/10 in ciascuna delle tre voci: Aspetti organizzativi, Azione didattica, Soddisfazione.

Il prof. Roberto Caldon, titolare per anni dell'insegnamento "Sistemi elettrici per l'energia" ha tutti i requisiti per poter stipulare il contratto di alta qualificazione e pertanto è stata preparata la scheda di richiesta che verrà inviata al Nucleo di Valutazione assieme al suo CV.

(Allegato 2)

**Il Consiglio approva all'unanimità**

FIRMA DEL SEGRETARIO

FIRMA DEL PRESIDENTE

**CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA**

Repertorio n.

del 08 febbraio 2019

Pag. 10

**OGGETTO: 6) Pratiche studenti**

Le domande di valutazione curriculum per l'immatricolazione caricate online ed in parte processate dalla Segreteria Studenti sono state 71, di cui 4 non idonee per mancanza di crediti di settore.

E' stato inoltre valutato positivamente il piano di studio cartaceo di Bordignon Sara che ha maturato 30 crediti all'estero.

Sono stati riconosciuti 6 crediti a Colussi Enrico che aveva anticipato l'esame di "Combustione" prima dell'immatricolazione.

Nell'ambito del progetto TIME sono stati riconosciuti a Pasquali Andrea 65 cfu maturati durante la sua permanenza presso la University of Denmark (DTU).

**Il Consiglio ratifica le pratiche**

FIRMA DEL SEGRETARIO

FIRMA DEL PRESIDENTE

**CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO IN INGEGNERIA ENERGETICA**

Repertorio n.

del 08 febbraio 2019

Pag. 11

**OGGETTO: 7) Viaggi Studio**

Per il corso di Energie rinnovabili lo scorso 11/01/2019 il professor Davide Del Col ha accompagnato una cinquantina di studenti alla Centrale di Primiero- gruppo ACSM di San Martino di Castrozza.

E' stato visitato l'impianto biomasse-teleriscaldamento-cogenerazione.

**Il Consiglio prende atto.**

**Alle 10.00 esauriti gli argomenti, il Presidente dichiara chiusa la seduta.**

FIRMA DEL SEGRETARIO

FIRMA DEL PRESIDENTE