

Il giorno 18 febbraio 2020 alle ore 12.00, presso la sala riunioni "Merigliano", sede di via Gradenigo 6/A, in Padova, si è riunito il Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria dell'Energia, dell'Università degli Studi di Padova, di seguito indicato con CCL. La posizione degli invitati è la seguente:

RIF.		POSIZIONE
D	Alberti Luigi	P
D	Andriollo Mauro	P
D	Baracco Luca	A
D	Beghi Alessandro	P
D	Benato Roberto	P
D	Bernardo Enrico	P
D	Bettini Paolo	P
D	Campanale Manuela	P
D	Di Noto Vito	A
D	Gibin Daniele	G
D	Guarnieri Massimo	G
D	Larese De Tetto Antonia	P
D	Lazzaretto Andrea	P
D	Margoni Martino	G
D	Moro Lorenzo	P
D	Mozzon Mirto	G
D	Novelli Carla	G
D	Pavesi Giorgio	P
D	Pinzari Gabriella	G
D	Polesello Pietro	G
D	Ricotta Mauro	P
D	Sanavia Lorenzo	P
D	Savio Gianpaolo	P
D	Sirignano Chiara	A
D	Sommariva Alvise	P
D	Stoppato Anna	G
D	Tortella Andrea	P
D	Turri Roberto	G
D	Vianello Marco	G
D	Zanelli Lorenzo	A
D	Zarella Angelo	P
D	Zollino Giuseppe	G
ST	Bernardi Luca	A
ST	Callegari Edoardo	G
ST	Carà Caterina	A
ST	Sartori Tomà	A
	<i>Docenti mutuati</i>	
M	Calliari Irene	G
M	Finesso Lorenzo	A
	<i>invitati</i>	
	Dambone Sessa Sebastian	G
	Del Col Davide	A

## RIFERIMENTI

D	Docente	P	Presente
ST	Rappresentante studenti	G	giustificato
PC	Professore a contratto	A	Assente
M	Mutuato		

FIRMA DEL PRESIDENTE

FIRMA DEL SEGRETARIO

Presiede la seduta il prof. Roberto Benato, funge da segretario il prof. Angelo Zarrella.  
Il prof. Benato alle 12.05, verificato il raggiungimento del numero legale, apre la riunione per discutere l'ordine del giorno come da convocazione:

### **Ordine del giorno**

1. Comunicazioni.
2. Approvazione verbale della seduta 19/11/2019
3. Programmazione didattica: offerta per la coorte 2020/21 e manifesto attività didattiche
4. Erogazione per l'a.a. 2020/21, coperture insegnamenti per compito istituzionale, alta qualificazione e proposta rinnovo contratti didattica.
5. Pratiche docenti
6. Pratiche studenti

FIRMA DEL PRESIDENTE

FIRMA DEL SEGRETARIO

---

## **1. Comunicazioni.**

### *Tutorato Formativo DII*

Continuano gli incontri del tutorato formativo per gli studenti del primo anno del CdS anche nel secondo semestre.

Incontri previsti il martedì 12.30-13.30 in aula P2 nelle seguenti date:

10 marzo: Come sono andati gli esami? Riflessioni sul metodo di studio (Tutor docenti e Tutor studenti)

24 marzo: Collaborare e lavorare in gruppo: per studiare e per il futuro lavorativo (Tutor studenti)

31 marzo: Piano di studio, Curriculum e Prova finale di Laurea (prof. Roberto Benato) + Career Service + Valutazione per Open Badge

### *Giornate di orientamento*

I giorni 20 e 21 febbraio ci saranno ad Agripolis le giornate di orientamento «Scegli con noi»

Tradizionali giornate dedicate all'orientamento degli studenti delle superiori.

TRE sessioni plenarie di presentazione DII (Benato, Meneghetti, Mozzon)

INFOPOINT di presentazione lauree presidiato da 4 dottorandi del DII.

### *Pieghevole di presentazione della laurea in Ingegneria dell'energia*

Molti corsi di studio hanno un pieghevole di presentazione che distribuiscono ad Agripolis o nelle Scuole in cui siamo invitati a presentare il CdS.

Il Presidente fa notare la grave mancanza di non avere un pieghevole di presentazione, ha provveduto a crearne uno in gran fretta in vista di Agripolis, ma adesso il file verrà discusso in commissione comunicazione e poi inviato a tutto il CCS.

### *Corsi estivi a Bressanone*

Il Presidente informa che il prof. Bergamaschi terrà anche quest'anno il corso estivo a Bressanone di "Calcolo numerico" rivolto a tutti gli studenti di Ingegneria.

Ricorda ad eventuali altri docenti interessati, di far pervenire al più presto le richieste di corsi estivi a Bressanone al servizio didattica.

## **2. Approvazione verbale della seduta 19/11/2019**

Il Presidente pone in approvazione il verbale del 19.11.2019 e il **Consiglio** approva all'unanimità.

## **3. Programmazione didattica: offerta per la coorte 2020/21 e manifesto attività didattiche**

Il Presidente illustra il manifesto del Corso di Laurea per la coorte 2020/21, come da allegato 1.

E' prevista l'introduzione al 3 anno di due nuovi corsi a scelta, "Termofluidodinamica dei gas" da 6 cfu e "Modellistica al calcolatore di apparecchiature elettriche" da 9 cfu.

FIRMA DEL PRESIDENTE

FIRMA DEL SEGRETARIO

---

Il Presidente comunica che il syllabus dei corsi è stato inviato ai docenti e chiese se ci sono osservazioni.

Il prof. Pavese apprezza il tentativo svolto per ampliare la lista di corsi a scelta per gli studenti della laurea in Ingegneria dell'Energia. Ritiene che i corsi a scelta debbano essere portatori di contenuti formativi e culturali non presenti nei corsi obbligatori o nei percorsi magistrali e che pertanto permettano allo studente di ampliare il proprio bagaglio prima che lo studente focalizzi la sua preparazione nella laurea magistrale. In questo quadro il corso di "Modellistica al calcolatore di apparecchiature elettriche" proposto si presenta, sulla base della descrizione e degli obiettivi formativi indicati nel syllabus, come un corso preminentemente applicativo con contenuti teorici quasi totalmente erogati nei corsi obbligatori che vengono svolti o il semestre precedente o in parallelo al corso proposto o nella laurea specialistica.

Tali esercitazioni, nella parte che compete alle competenze fornite nei corsi della triennale, dovrebbero essere erogate all'interno dei corsi obbligatori per migliorare l'efficacia didattica non sempre ottimale dei corsi del terzo anno mentre non si vedono ragioni per anticipare al terzo anno le esercitazioni che richiedono competenze che vengono fornite durante la specialistica.

In merito alle osservazioni del prof. Pavese, il Prof. Andriollo rileva che il corso non si configura come un laboratorio informatico di semplice applicazione dei contenuti teorici appresi al Corso di Macchine Elettriche. Vi è semmai un'estensione di tali concetti, passando dall'analisi in condizioni di regime sinusoidale (algebra dei fasori) e di linearità a condizioni più generali di funzionamento in condizioni transitorie ed in presenza di non linearità, condizioni che si riconducono a equazioni differenziali in generale non gestibili per via analitica. In aggiunta a ciò, nella modellizzazione complessiva non si tiene conto esclusivamente della componente "macchina elettrica" ma tale componente viene integrata con quella meccanica (motore primo/carico meccanico), la parte impiantistica e l'eventuale convertitore elettronico. Tutto ciò presuppone la capacità di definire un modello matematico della macchina elettrica che non rientra nell'ambito del corso di Macchine Elettriche della laurea triennale e rientra semmai parzialmente nei contenuti del corso di Dinamica di Macchine Elettriche che si teneva alla magistrale di Ingegneria Elettriche.

Il prof. Benato ricorda che dalla sua elezione ha sempre favorito un ampio coinvolgimento delle due anime del CCS: lui stesso aveva portato a conoscenza tutta l'anima elettrica dell'operazione "nuovi corsi a scelta" e il vice-presidente prof. Zarrella aveva fatto lo stesso con l'anima termo-meccanica. La pratica quindi era stata istruita con il coinvolgimento di tutto il CCS: prova ne sia che ne erano nate due proposte, una in ambito elettrico e una in ambito termomeccanico.

Per quanto inerisce al nuovo corso proposto di " *Modellistica al calcolatore di apparecchiature elettriche* " e limitatamente alla parte di impianti elettrici (seconda parte del corso), il Presidente prof. Roberto Benato asserisce che quella parte risponde a una precisa esigenza didattica di natura aggiuntiva ovvero di approfondire come si possano implementare al calcolatore quelle considerazioni di base viste nel corso obbligatorio di impianti elettrici. Il corso quindi è giustamente a scelta perché non si possono obbligare tutti gli studenti a imparare come si implementano al calcolatore il dimensionamento delle condutture aeree o in cavo o il calcolo delle correnti di corto circuito. Le nozioni di base viste nel corso a scelta devono essere il bagaglio minimo di tutti gli studenti mentre le conoscenze aggiuntive trovano giustamente spazio nei corsi a scelta libera.

FIRMA DEL PRESIDENTE

FIRMA DEL SEGRETARIO

---

Prof. Pavesi: Le precisazioni dei colleghi prof.ri Andriollo e Benato sottolineano come nel corso proposto verrebbero simulate, utilizzando le librerie presenti in Simulink, gli azionamenti elettrici, le condizioni dinamiche, i transitori, i casi di reti ramificate che vengono studiate durante la laurea magistrale in Ingegneria dell'Energia Elettrica e la precisazione da parte del collega Andriollo che originariamente questo corso veniva offerto nella laurea magistrale confermano l'opinione personale della non opportunità di offrire "Modellistica al calcolatore di apparecchiature elettriche" alla triennale in quanto se le esercitazioni si limitassero a quanto richiesto culturalmente per la laurea triennale risulterebbe un corso di solo laboratorio senza ulteriori contenuti formativi che non giustifica la sua attivazione mentre se venissero presentati e analizzati i casi più articolati lo studente non avrebbe le competenze specifiche che sono il cuore dei corsi erogati durante la magistrale.

Il Prof. Pavesi auspica che nel futuro l'analisi dei corsi proposti possa avvenire con maggior anticipo rispetto alla seduta che richiede l'approvazione dell'offerta formativa.

Il Prof. Andriollo ritiene pretestuosa l'asserzione del Prof. Pavesi che trova più opportuna la collocazione del corso in ambito di laurea magistrale basandosi semplicemente sul fatto che alcuni contenuti in passato fossero impartiti alla magistrale. Sulla base delle medesime considerazioni, osservando ciò che avviene in gran parte degli altri Atenei italiani, si dovrebbe quindi ricollocare il corso di Misure Elettriche alla triennale.

Il Prof. Andrea Lazzaretto osserva che, indipendentemente dalla proposta in discussione, sarebbe necessario che il CCS assumesse il ruolo vero di analisi e di coordinamento degli insegnamenti che gli compete, con attenzione ai contenuti di ciascun insegnamento. Quindi auspica che le proposte di nuovi insegnamenti o di modifica dei contenuti di singoli insegnamenti vengano inviate con largo anticipo a tutti i membri del CCS affinché ciascuno possa valutarne i contenuti. L'obiettivo è la creazione di una proposta didattica complessiva che mostri chiaramente i percorsi didattici e i contenuti dei singoli corsi, coordinandone efficacemente i contenuti per ottenere come risultato complessivo una formazione dello studente completa e allo stato dell'arte rispetto alle proposte di corsi di laurea simili nel contesto internazionale. Questa proposta, sempre visibile nel suo complesso a tutti i membri del CCS, potrà essere aggiornata di anno in anno con nuovi insegnamenti, mantenendo però un'assoluta coerenza con gli altri contenuti, evitando ogni eventuale sovrapposizione.

Il prof. Andrea Lazzaretto aggiunge anche di non essere d'accordo sul fatto che l'offerta didattica dei corsi a scelta possa essere allargata a piacimento.

Il Prof. Andriollo ritiene che molto probabilmente nelle prossime sedute i partecipanti non avranno molti elementi in più di quelli che avevano già a disposizione per poter prendere una decisione. Osserva inoltre che - come atteggiamento personale - quando viene proposto un nuovo insegnamento relativo a discipline di cui non ha specifica competenza, come nel caso di "Termofluidodinamica dei gas", se non ravvisa palesi incongruenze nei contenuti del programma rispetto agli obiettivi formativi del corso di laurea, essendo stato tale programma comunque elaborato da colleghi specialisti in tale ambito disciplinare della cui competenza non ha motivo di dubitare, non ritiene necessario chiedere un'ulteriore istruttoria.

FIRMA DEL PRESIDENTE

FIRMA DEL SEGRETARIO

---

Dopo ampia discussione il Presidente mette in votazione il manifesto presentato.  
1 contrario 7 astenuti

Il Presidente allora pone in approvazione il manifesto senza i due nuovi corsi a scelta.  
Il Consiglio approva all'unanimità.

#### **4. Erogazione per l'a.a. 2020/21, coperture insegnamenti per compito istituzionale**

Il Presidente illustra l'offerta erogata per il Corso di Laurea a.a. 2020/2021 e le coperture avute dai decani come compito istituzionale e i bandi proposti.

Il Presidente fa notare che dal 2022/21 il corso di "fisica tecnica" diventa "fisica tecnica con laboratorio" da 12 cfu.

Il Presidente comunica che per l'erogato 2020/21 la canalizzazione degli insegnamenti non sarà più "pari" – "dispari" ma "numerosità 1"- "numerosità 2". Questo per permettere l'erogazione degli insegnamenti comuni secondo la sola suddivisione per curriculum e ottimizzare gli orari di lezione. Come avvenuto anche per a.a. corrente 2019/20.

Il Presidente pone in approvazione il piano delle coperture proposto, riportate nell'allegato 2, chiedendo contestualmente delega per eventuali integrazioni o modifiche che si rendessero necessarie in vista del Consiglio di Dipartimento come ad esempio, l'inserimento di bandi e compiti istituzionali di SSD coperti da altri Dipartimenti e non ancora pervenuti.

Il Consiglio approva all'unanimità

#### **5. Pratiche docenti**

Non ci sono pratiche docenti

#### **6. Pratiche studenti**

Non ci sono pratiche studenti

Alle ore 13.12 il Presidente dichiara esaurita l'analisi degli argomenti relativi ai punti all'ordine del giorno, ringrazia i partecipanti e la riunione ha termine.

=====

FIRMA DEL PRESIDENTE

FIRMA DEL SEGRETARIO

---