

Dottorato in Engineering for Energy and Environment

Verbale del consiglio n° 4/2022 - 24 Ottobre 2022.

Il consiglio del corso di Dottorato in *Engineering for Energy and Environment* si riunisce il giorno 24 Ottobre 2022, a seguito della convocazione urgente con email del Coordinatore, Prof. Andrea L. Facci, del giorno 21 Ottobre 2022, con il seguente ordine del giorno:

Ordine del Giorno:

1 Prova finale per gli studenti del 34° ciclo	2
2 Esami Finali 35° Ciclo	4
3 Procedure di Ammissione al II e III Anno	5
4 Organizzazione della Didattica	5
5 Adesione alla Scuola Virtuale di Dottorato dell'Università di Perugia	6
6 Richiesta di adesione del Prof. Lorenzo Boccia al Collegio	6
7 Comunicazioni del Coordinatore	6

Il consiglio si tiene in modalità telematica con risposta via email ai sensi dell'art. 4, c.2 del Regolamento Generale di Ateneo e della delibera del Senato Accademico del 21/07/2014,

Il Coordinatore, Prof. Andrea L. Facci, coordina la riunione e fa le funzioni di segretario.

Le presenze sono riportate in Tabella 1.

Cognome	Nome	Email	Presenza
Marucci	Alvaro	marucci@unitus.it	X
Colantoni	Andrea	colantoni@unitus.it	X
Facci	Andrea Luigi	andrea.facci@unitus.it	X
Andrea	Petroselli	petro@unitus.it	X
Lo Monaco	Angela	lomonaco@unitus.it	X
Bingjia	Xiao	bjxiao@ipp.ac.cn	
Bruce	Lipschultz	bruce.lipschultz@york.ac.uk	
Apollonio	Ciro	ciro.apollonio@unitus.it	X
Pelosi	Claudia	pelosi@unitus.it	X
Monarca	Danilo	monarca@unitus.it	X
Recanatesi	Fabio	fabio.rec@unitus.it	X
Tauro	Flavia	flavia.tauro@unitus.it	
Bugiotti	Francesca	francesca.bugiotti@supelec.fr	X
Giruzzi	Gerardo	Gerardo.GIRUZZI@cea.fr	X
Rubino	Gianluca	gianluca.rubino@unitus.it	X
Calabrò	Giuseppe	giuseppe.calabro@unitus.it	X
Delfino	Ines	delfino@unitus.it	X
Barbanera	Marco	m.barbanera@unitus.it	X
Marconi	Marco	marco.marconi@unitus.it	X
Wischmeier	Marco	marco.wischmeier@ipp.mpg.de	
Cecchini	Massimo	cecchini@unitus.it	X
Carlini	Maurizio	maurizio.carlini@unitus.it	X
Nielsen	Stefan Kragh	skni@fysik.dtu.dk	
Menesatti	Paolo	paolo.menesatti@crea.gov.it	X
Picchio	Rodolfo	r.picchio@unitus.it	X
Fanelli	Pierluigi	pierluigi.fanelli@unitus.it	X
Grimaldi	Salvatore	salvatore.grimaldi@unitus.it	X
Ventre	Salvatore	ventre@unicas.it	X
Ubertini	Stefano	stefano.ubertini@unitus.it	
Lombardi	Pierpaolo	pierpaolo.lombardi@gmail.com	X
Daniela	Maurizi	d.maurizi@gruppomaurizi.it	X
Egemen	Kolemen	ekolemen@pppl.gov	

Tabella 1: Lista dei presenti.

1. Prova finale per gli studenti del 34° ciclo

Il presidente Comunica che devono ancora sostenere la prova finale gli studenti Valeriano Bonuglia ed Arrigo Salvatore Guerrieri.

Il presidente chiede ai Supervisorì di esprimere un giudizio circa l'ammissione degli studenti alla prova finale:

- Per lo studente *Valeriano Bonuglia*, il co-supervisore, Prof.ssa Claudia Pelosi dichiara che: “Il lavoro sviluppato dal candidato Valeriano Bonuglia nel suo percorso di dottorato è partito dal presupposto che recentemente i sensori integrati hanno avuto un rapido e forte sviluppo con varie applicazioni, tra cui quelle volte all’identificazione di specie chimiche. Questo tipo di applicazione si rivolge a vari ambiti come quello del controllo dei processi produttivi e della qualità, della medicina, delle scienze forensi, ecc. Al momento non sono disponibili però sul mercato dispositivi integrati che possano sostituire la strumentazione di laboratorio, per questo l’idea sviluppata dal candidato è partita proprio da questa carenza con l’intenzione di proporre lo sviluppo di una strumentazione innovativa integrata per misure di impedenza ad alta sensibilità su nano-sample. I recenti progressi in termini di miniaturizzazione hanno permesso di implementare sofisticati sistemi di misura su chip che, in un componente di pochi millimetri, integra le funzioni disponibili con gli strumenti standard realizzati a componenti discreti. La ricerca è stata focalizzata sui fondamenti delle misure di impedenza (Sistema NANO-S), evidenziando i requisiti per una configurazione versatile e sensibile che porteranno alla luce le differenze tra misurazioni macro, micro e nano dei sensori da sviluppare o già sviluppati per il contesto Biomedico/Bio-ingegneristico. In sintesi, il progetto di dottorato si è concentrato sullo sviluppo della strumentazione per misure ad alta sensibilità, in sostanza della catena di preamplificazione dell’IC (In Circuit), ma anche sullo sviluppo del setup circuitale e del DST (Dispositivo sensoriale Sotto Test). Il primo lavoro svolto, presentato nel Cap. 2, tratta lo sviluppo di Bio-sensori impedimetrici Label-free detection e Label-based detection per applicazioni Mediche/Genomiche, biologiche e identificazione dei materiali organici/inorganici. Il secondo lavoro svolto, presentato nel Cap.4, tratta lo sviluppo di un amplificatore a transimpedenza, ideale per l’analisi in Microarrays di specie nucleotidiche. Infine, il terzo lavoro svolto, presentato nel Cap. 4, concerne lo sviluppo definitivo del dispositivo medico prototipale denominato Bio-FinFETs EISDAC-VI (Bio-FEVI), che sarà impiegato nelle applicazioni di screening Medico/Genomico e biologico. Considerato il lavoro di ricerca e sperimentale svolto, dichiaro che il candidato è pronto alla dissertazione.”
- Per lo studente *Arrigo Salvatore Guerrieri*, il supervisore, Prof. Danilo Monarca dichiara che: “L’obiettivo del progetto del dottorando Arrigo Salvatore Guerrieri è stato quello di offrire soluzioni in grado di rispondere ad esigenze di salubrità, qualità e conservabilità in fase di imballaggio dei foraggi per l’alimentazione animale, e delle paglie per uso energetico, tramite la messa a punto di una macchina per il condizionamento e la riduzione dell’umidità e delle impurità in fase di imballaggio dei foraggi Il lavoro è stato svolto in collaborazione con la azienda Cicoria s.r.l. che ha cofinanziato la borsa di dottorato. L’indagine ha previsto: prove di analisi iniziale, predisposizione dei campionamenti sulle aziende campione e raccolta dei desiderata dell’azienda; progettazione della macchina; studio di un protocollo sperimentale messo a punto in modo tale da avere una significatività statistica dei dati registrati durante le prove sperimentali. Una serie di lavori secondari sono stati condotti e sviluppati a supporto delle attività

di progettazione della macchina imballatrice: nello specifico è stato studiato l'assorbimento di potenza mediante l'utilizzo di un torsionometro.

I referee hanno valutato con giudizio buono/molto buono il lavoro svolto dal dottorando.

Visto quanto sopra, in qualità di tutor propongo l'ammissione alla prova finale del dott. Arrigo Salvatore Guerrieri."

Considerati i giudizi dei supervisori, il consiglio propone l'ammissione di entrambi gli studenti alla prova finale, procede stabilendo la data di dissertazione nel giorno 27 Ottobre 2022 alle ore 10.00 e nominando la seguente commissione giudicatrice:

1. Prof. Massimo Cecchini, Professore Ordinario, Università degli Studi della Tuscia, SSD AGR/09 (Membro effettivo);
2. Prof. Giacomo Falcucci, Professore Associato, Università di Roma Tor Vergata, SSD ING-IND/08 (Membro Effettivo);
3. Prof. Giuseppe Bonifazi Professore Ordinario, Università degli Studi di Roma La Sapienza SSD - ING-IND/29 (Membro effettivo);
4. Prof. Pietro Catania, Professore Ordinario, Università degli Studi di Palermo, SSD AGR/09 (Membro Supplente);
5. Prof. Andrea Luigi Facci, Professore Associato, Università della Tuscia, SSD ING-IND/08 (Membro Supplente).

Il consiglio approva all'unanimità seduta stante.

2. Esami Finali 35° Ciclo

Il presidente propone al consiglio di stabilire le date indicative per il sostenimento della prova finale per gli studenti del 35° ciclo di dottorato. Il consiglio, dopo attenta discussione, propone le seguenti finestre temporali:

- *Seduta Invernale*: 12-17 Dicembre 2022;
- *Seduta Primavera*: 17-21 Aprile 2023;
- *Seduta Estiva*: 10-14 Luglio 2023.
- *Sessione Autunnale* 2-6 Ottobre 2023

Si stabilisce, inoltre, che la consegna della tesi per la revisione prevista dal regolamento debba avvenire entro 45 giorni dalla data prevista per la discussione.

Al fine di attivare le procedure relativamente all'ammissione degli studenti al sostenimento della prova finale il Presidente chiede ai Supervisor di comunicare tempestivamente al Collegio i nominativi degli studenti interessati alle diverse sessioni.

Il consiglio approva all'unanimità seduta stante.

3. Procedure di Ammissione al II e III Anno

Il presidente ricorda che per l'ammissione al II e III anno di dottorato gli studenti de 36° e 37° ciclo dovranno presentare al collegio una relazione sulle attività scientifiche e didattiche svolte nell'ultimo anno. Considerato che gli studenti hanno avviato il percorso di dottorato in date significativamente differenti si stabilisce che la relazione dovrà essere presentata entro il termine di fine anno relativo a ciascuno studente, ovvero trascorsi 12 mesi dalla presa di servizio per l'ammissione al II anno e 24 mesi per l'ammissione al III anno.

Inoltre tutti gli studenti dei cicli 35°, 36° e 37° dovranno effettuare una presentazione al collegio, ed agli altri studenti delle attività svolte. La presentazione si terrà in data 23 Novembre 2022.

Il presidente sollecita i Supervisorì ad informare con la massima sollecitudine i loro studenti.

Il consiglio approva all'unanimità seduta stante.

4. Organizzazione della Didattica

Corsi dedicati agli studenti di dottorato

Il presidente illustra al collegio l'offerta formativa prevista per il 38° ciclo, evidenziando che per il primo anno saranno offerti i corsi di "Advanced Mathematics for Engineering" e "Statistics". Ricorda inoltre che la nuova normativa in vigore prevede che la didattica erogata per i corsi di Dottorato sia *chiaramente distinta rispetto da quella rivolta ai corsi di Laurea e Laurea Magistrale*.

Dopo approfondita discussione il consiglio stabilisce che i corsi verranno erogati nei mesi compresi tra Gennaio 2023 e Giugno 2023, rimandando a successivi accordi con i Docenti le tempistiche specifiche di erogazione.

I corsi saranno erogati in lingua Inglese, in presenza e la frequenza da parte degli studenti è obbligatoria. È ammessa la frequenza a distanza solo in caso di comprovati motivi legati alle attività di ricerca (e.g. periodi all'estero e/o in azienda previsti dal progetto formativo).

Sarà prevista per ogni corso una valutazione del profitto a cura del Docente volta a determinare il raggiungimento degli obiettivi formativi. Gli studenti dovranno ottenere valutazione positiva per l'ammissione agli anni successivi.

Cicli di seminari

Il coordinatore propone di attivare due cicli di seminari, uno relativo alle tematiche del curriculum "Energy and Engineering Systems" ed uno relativo a quelle del curriculum "Biosystems and Environment". Ciascun ciclo sarà composto da 4-6 seminari nel periodo compreso tra Gennaio e Luglio.

I seminari saranno tenuti in presenza, fermo restando la possibilità da parte del relatore di avvalersi degli strumenti telematici nel caso si trovi impossibilitato a raggiungere la sede del

Dottorato. Gli studenti potranno frequentare a distanza solo in caso di comprovati motivi legati alle attività di ricerca (e.g. periodi all'estero e/o in azienda previsti dal progetto formativo).

La presenza di ciascuno studente ad un numero minimo di seminari sarà requisito per l'ammissione agli anni successivi al primo.

I seminari saranno anche occasione per gli studenti di presentare le loro attività di ricerca inerenti alla tematica dell'evento.

Il consiglio accoglie favorevolmente le proposte e si impegna ad organizzare i seminari, rimandando a successiva discussione i dettagli organizzativi degli eventi anche in relazione all'accertamento delle presenze da parte degli studenti.

Il consiglio approva all'unanimità seduta stante.

5. Adesione alla Scuola Virtuale di Dottorato dell'Università di Perugia

La Prof.ssa Ilaria Baffo chiede al consiglio di aderire alla Scuola Virtuale di Dottorato dell'Università di Perugia, nell'ambito della didattica offerta dal dottorato in Dottorato in Ingegneria Industriale e dell'Informazione, con particolare riguardo al corso dal titolo "Discrete Event Simulation to Model Industrial Systems".

Il consiglio, considerata la rilevanza dell'argomento trattato rispetto alle tematiche del Dottorato in EEE, e dopo approfondita discussione, ritiene di approvare l'adesione nell'ambito delle attività a scelta.

Il consiglio approva all'unanimità seduta stante.

6. Richiesta di adesione del Prof. Lorenzo Boccia al Collegio

Il Prof. Cecchini presenta al collegio la richiesta del Prof. Lorenzo Boccia di adesione al Collegio.

Dopo approfondita discussione, visto il curriculum di assoluto rilievo del Dotto Boccia, e la rilevanza della ricerca svolta in relazione alle attività caratterizzanti il Corso il Consiglio approva la richiesta di ammissione al collegio a partire dal 39° ciclo.

Il consiglio approva all'unanimità seduta stante.

7. Comunicazioni del Coordinatore

Il coordinatore comunica che per poter dare seguito delle numerose richieste di utilizzo dei fondi relativi al dottorato da parte degli studenti pervenute attraverso il portale "e-stanza", è necessaria una maggiore collaborazione da parte dei supervisor. In particolare, chiede che i supervisor, prima che lo studenti presenti la domanda di rimborso:

- Verifichino l'effettiva disponibilità dei fondi assegnati al dottorando in relazione al ciclo di dottorato di appartenenza, all'effettivo esito delle convenzioni che finanziano le borse ed al centro di spesa presso cui sono disponibili i fondi. Ricorda in merito che solamente a partire dal 38° ciclo in poi i fondi di ricerca sono disponibili a partire dal primo anno. Per i cicli precedenti i fondi sono disponibili a partire dal secondo anno.
- Verifichino e comunichino al Coordinatore che l'attività per la quale il dottorando richiede l'utilizzo dei fondi sia coerente con l'attività di ricerca e formativa prevista per lo studente stesso.
- Presentino al coordinatore una stima di massima dell'importo da autorizzare.

Il coordinatore chiede ai colleghi supervisor la cortesia di comunicare queste informazioni procedurali agli studenti con la massima sollecitudine.

La riunione si conclude alle ore 14.00 del giorno 24 Ottobre, 2022.

Il Coordinatore
Prof. Andrea L. Facci.

