



Politecnico
di Bari

Ufficio Supporto AQ

LINEE GUIDA PER LA COMPILAZIONE DELLE SCHEDE DI INSEGNAMENTO

Sommario

Premessa	2
OBIETTIVI DELLA SCHEDA DI INSEGNAMENTO	2
MODALITA' DI COMPILAZIONE	2
CONTENUTO DELLA SCHEDA DI INSEGNAMENTO	4
A. Risultati di apprendimento attesi	4
B. Programma	5
C. Prerequisiti	5
D. Modalità di Esame e Valutazione dell'apprendimento	5
RIVERSAMENTO CONTENUTI IN ESSE3 E PUBBLICAZIONE SCHEDE	5
CASI PARTICOLARI	9
A. Discipline comuni	9

Premessa

Il Nucleo di Valutazione e il Presidio di Qualità del Politecnico di Bari, a seguito delle audizioni condotte sui CdS dallo Senato Accademico nel periodo febbraio-marzo 2017, hanno evidenziato alcune lacune nell'analisi dei programmi della filiera formativa e nella coerenza tra obiettivi formativi e profili professionali attesi. Di conseguenza, al fine di superare tali criticità, nell'ambito delle azioni congiunte di accompagnamento ai CdS, hanno proposto l'adozione a regime della Scheda di Insegnamento il cui format è disponibile al seguente link:

http://www.poliba.it/sites/default/files/qualita/20170517_format_nuvpqa_schedainsegnamento_0.pdf

Il presente documento fornisce indicazioni operative per la corretta compilazione e pubblicazione delle Schede di Insegnamento.

OBIETTIVI DELLA SCHEDA DI INSEGNAMENTO

La Scheda di Insegnamento costituisce uno strumento di ausilio per la verifica della coerenza tra l'offerta formativa e il profilo professionale, secondo quanto riportato dai Descrittori di Dublino di cui alle Schede Uniche Annuali dei Corsi di Studio (SUA-CdS). Essa rappresenta, inoltre, un presupposto alle schede dei programmi di insegnamento, per la più corretta verifica della coerenza tra i requisiti di apprendimento attesi contemplati nei programmi con gli obiettivi formativi del CdS.

MODALITA' DI COMPILAZIONE

La Scheda di Insegnamento va compilata in **italiano** e in **inglese**.

La scheda va compilata a cura del **docente titolare dell'insegnamento** e riporta tutte le informazioni relative all'insegnamento (obiettivi formativi, declinati secondo i descrittori di Dublino, programma articolato in CFU/ore, modalità di espletamento dell'esame e indicazione dei requisiti minimi di superamento dell'esame, ecc.). Successivamente, essa va condivisa nell'ambito del Gruppo di Gestione di AQ del CdS o nel Consiglio del Corso di studio, per verificarne la coerenza rispetto agli obiettivi formativi del CdS e ai requisiti di apprendimento attesi. In tale sede, si procederà ad individuare le azioni correttive necessarie nel caso in cui la verifica non risultasse soddisfatta.

In particolare, il **Gruppo di Gestione del CdS o il Consiglio di Corso di Studio** verifica che ciascuna Scheda di Insegnamento riporti le seguenti informazioni:

- a) definizione degli obiettivi formativi dell'insegnamento e adeguato collegamento tra gli obiettivi didattici della disciplina ed obiettivi formativi del Corso di Studio;
- b) chiara definizione dei contenuti del programma e articolazione dettagliata degli stessi per CFU;
- c) definizione preventiva dei risultati di apprendimento attesi per ciascun insegnamento con esplicitazione dei requisiti minimi di apprendimento che consentono il superamento delle prove di esame;
- d) esplicitazione, in maniera chiara ed univoca, delle modalità di verifica dei risultati di apprendimento, con l'indicazione della corrispondenza tra il grado di soddisfacimento dei requisiti di apprendimento ed i giudizi (per es. "fasce" di voto);

La trasparenza nelle modalità di verifica dei risultati di apprendimento è quindi garantita sia attraverso la descrizione nelle schede degli insegnamenti sia attraverso la comunicazione in aula agli Studenti.

E' importante distinguere tra contenuti della scheda associati alla fase di progettazione dell'offerta formativa del CdS (**didattica programmata**) e contenuti associati alla fase di effettiva erogazione dell'insegnamento (**didattica erogata**).

➤ **Didattica programmata:** la scheda va compilata **per tutti gli insegnamenti** previsti nel manifesto del Corso di Studio associato alla coorte dell'anno accademico di riferimento, anche per quelli che saranno erogati negli anni successivi al primo. In questo caso, ciascuna scheda di insegnamento deve contenere i **risultati di apprendimento** attesi, espressi in termini di descrittori di Dublino **coerenti** con gli obiettivi formativi della SUA-CdS **relativa alla coorte che parte nell'anno di compilazione**. Anche i **prerequisiti** devono essere **congruenti** con l'impianto del CdS, così com'è concepito nella SUA-CdS **relativa alla coorte** di riferimento. Questi contenuti **devono essere mantenuti** nell'anno di erogazione dell'insegnamento, che, nel caso degli insegnamenti successivi a quelli del primo anno, non coincide con l'anno in cui sono stati definiti nella scheda di insegnamento.

➤ **Didattica erogata:** ciascuna scheda contiene anche la parte relativa ai **contenuti di dettaglio dell'insegnamento**, alla modalità di accertamento della preparazione, ai metodi didattici, ai testi da adottare etc., che sono legati direttamente al docente che eroga il corso.

Esempio 1. Scheda SUA-CDS 2018: disciplina prevista al terzo anno di un CdS (anno di erogazione 2020/2021) ed erogata anche nell'A.A. 2018/2019 (terzo anno coorte 2016/2017).

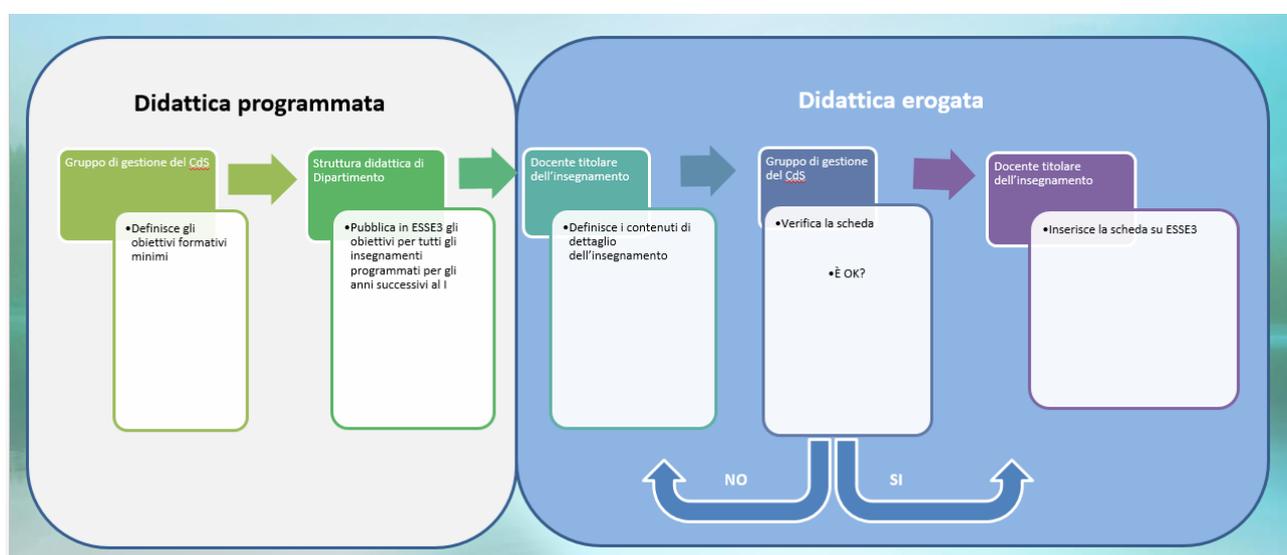
Il docente che erogherà il corso nell'a.a. 2018-2019 compila la scheda di insegnamento, che viene validata dal Gruppo di Gestione del CdS, e la inserisce in ESSE3 come didattica erogata nel 2018-2019. Se i risultati di apprendimento attesi e i prerequisiti sono coerenti anche con riferimento al progetto formativo della coorte 2018/2019, essi costituiranno il contenuto minimo della scheda di insegnamento della didattica programmata che sarà caricata, a cura della segreteria didattica di Dipartimento, in ESSE3 in corrispondenza dell'anno di offerta della disciplina (a.a. 2020/2021). Tali contenuti saranno conservati anche nel caso in cui il docente dovesse cambiare nell'anno di offerta della disciplina, poiché si devono mantenere coerenti con l'impianto della SUA-CdS della coorte di riferimento 2018-2019.

I contenuti di dettaglio (didattica erogata) della scheda di insegnamento del 2018/2019, essendo legati al docente del corso, costituiscono invece solo una indicazione preventiva per l'insegnamento che sarà erogato nel 2020-2021. Il docente che risulterà titolare del predetto insegnamento potrà modificare invece i contenuti di dettaglio in ESSE3 nell'a.a. 2020/2021

Esempio 2. Scheda SUA-CDS 2018: nuova disciplina prevista al terzo anno di un CdS (anno di erogazione 2020/2021)

La Scheda di insegnamento dovrà essere redatta dal Gruppo di gestione del CdS sentito un rappresentante di ruolo del SSD della disciplina, definendo i risultati di apprendimento attesi e i prerequisiti coerentemente al progetto formativo della coorte 2018/2019. Essi costituiranno il contenuto minimo della Scheda di insegnamento della didattica programmata che sarà caricata, a cura della segreteria didattica di Dipartimento, in ESSE3 nell'anno di offerta della disciplina (a.a. 2020/2021). I contenuti di dettaglio (didattica erogata) della scheda di insegnamento saranno inseriti in ESSE3 dal docente che risulterà titolare del predetto insegnamento nell'a.a. 2020/2021

1. Processo adozione Schede di Insegnamento



CONTENUTO DELLA SCHEDA DI INSEGNAMENTO

La Scheda di Insegnamento è suddivisa in più campi o sezioni:

A. Risultati di apprendimento attesi

Consistono in ciò che l'insegnamento si prefigge di trasmettere allo studente, cioè le conoscenze e le capacità che lo studente deve possedere al termine del processo di apprendimento.

La descrizione deve contenere informazioni dettagliate non solo sulle **conoscenze/sapere** (Descrittore di Dublino 1), ma anche sulle **abilità/saper fare** (Descrittore di Dublino 2).

Essa deve curare la descrizione dettagliata di ciò che lo studente conosce, capisce ed è in grado di realizzare al termine del processo di apprendimento.

Nella descrizione delle conoscenze e delle capacità occorre prestare attenzione ai seguenti aspetti:

a) verificare che i risultati di apprendimento attesi siano coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio

b) verificare che vi sia adeguata corrispondenza tra le conoscenze e le capacità e gli argomenti descritti nella sezione relativa al Programma;

c) verificare che i risultati di apprendimento inseriti nella scheda siano corrispondenti con quanto riportato nella Scheda Unica del CdS, Quadro A4.b.2.

In caso di insegnamenti legati da vincoli di propedeuticità, si richiede la verifica che i risultati di apprendimento dell'insegnamento "che precede" costituiscano i necessari requisiti preliminari per i risultati di apprendimento relativi all'insegnamento "che segue".

B. Programma

In questa sezione occorre descrivere il Programma dell'insegnamento articolato in CFU e ore

C. Prerequisiti

I **prerequisiti** consistono nelle conoscenze che lo studente deve possedere all'inizio delle lezioni dell'insegnamento per poter comprendere i contenuti trattati e gli obiettivi di apprendimento.

Se lo studente non intende o non può frequentare l'insegnamento, per prerequisiti si devono intendere le conoscenze che lo studente deve possedere all'inizio dello studio. Ciascuna conoscenza può essere ulteriormente specificata con gli attributi: utile, importante, indispensabile.

D. Modalità di Esame e Valutazione dell'apprendimento

In questa sezione si dovranno definire le modalità delle prove d'esame (Scritta e orale, scritta, solo orale) con una descrizione dettagliata e completa nel riquadro "**Modalità di verifica dell'apprendimento e requisiti minimi di apprendimento**" delle modalità di esame che non solo indichino tipologia e ambiti delle domande che saranno poste, ma precisino le regole secondo le quali è formulata la valutazione finale con riferimento agli apprendimenti attesi e alle loro utilità ai fini della formazione professionale.

Si suggerisce di articolare tale descrizione dettagliando i seguenti aspetti della prova:

1. Numero delle prove che concorrono alla valutazione
2. Obiettivo della prova
3. Modalità di somministrazione (orale, scritto, pratico)
4. Tempistica di svolgimento
5. Durata
6. Tipologia (prova scritta a stimolo chiuso e risposta chiusa; prova scritta a stimolo chiuso con risposta aperta, prova scritta e/o pratica; prova colloquio)
7. Misurazione conclusiva della prova d'esame

RIVERSAMENTO CONTENUTI IN ESSE3 E PUBBLICAZIONE SCHEDE

Il contenuto delle Schede di Insegnamento va riversato dagli stessi docenti titolari degli insegnamenti nel sistema ESSE3 affinché siano resi visibili i contenuti.

Di seguito è riportata la tabella per la corretta imputazione delle singole voci della Scheda negli appositi campi di ESSE3

Campi Scheda Insegnamento	Campi ESSE3
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	OBIETTIVI FORMATIVI
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conoscenza e capacità di comprensione ✓ Capacità di applicare conoscenza e comprensione ✓ Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a: <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di giudizio • Abilità comunicative 	
PROGRAMMA	CONTENUTI DEL CORSO
PREREQUISITI	PREREQUISITI
MATERIALE DIDATTICO	TESTI DI RIFERIMENTO
MODALITA' DI ESAME	MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO
MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO E REQUISITI MINIMI DI APPRENDIMENTO	MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La Scheda pubblicata è visibile nelle Guide ESSE3, sia in italiano, sia in inglese:

Italiano

2125 - ELETTRONICA APPLICATA

Anno Accademico 2019 / 2020

LT05 - INGEGNERIA ELETTRICA (D.M.270/04) comune - PDS0-2013

Anno di Corso	2° Anno
Tipologia	Affine/Integrativa
Totale Crediti	9
Metodi Didattici	Lezione, Esercitazione
Tipo Esame	Orale
Valutazione	Voto Finale
Periodo Didattico	Secondo Ciclo Semestrale

Composizione in Unità Didattiche

Unità Didattica	Tipo Attività	Durata (h)	Frequenza	Ore Min. Freq. (h)	Tipo Attività Formativa	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
ELETTRONICA APPLICATA	Lezione	54	Non Obbligatoria		Affine/Integrativa	[ING-INF/01]	6.75
	Esercitazione	36	Non Obbligatoria		Affine/Integrativa	[ING-INF/01]	2.25

Partizioni

Partizione	Periodo	Docente	Titolare	Stampa contenuti in pdf
ELETTRONICA APPLICATA - Partizione Unica	Secondo Ciclo Semestrale			

Inglese

2125 - APPLIED ELECTRONICS

Academic Year 2019 / 2020

Free text for the university

LT05 - BACHELOR'S DEGREE IN ELECTRICAL ENGINEERING comune - PDS0-2013

Course year	2° Year
Type	Supplementary compulsory subjects
Total amount of CFU	9
Teaching methods	Lezione, Esercitazione
Exam type	Orale
Evaluation	Voto Finale
Teaching period	Secondo Ciclo Semestrale

Breakdown in Teaching Units

Teaching Unit	Type of Activity	Length (h)	Frequency	Ore Min. Freq. (h)	Type of Teaching Activity	Subject Area	CFU
ELETTRONICA APPLICATA	Lezione	54	non compulsory		Supplementary compulsory subjects	[ING-INF/01]	6.75
	Esercitazione	36	non compulsory		Supplementary compulsory subjects	[ING-INF/01]	2.25

Partitions

Partizione	Periodo	Docente	Tenured Professor	Stampa contenuti in pdf
APPLIED ELECTRONICS - Partizione Unica	Secondo Ciclo Semestrale			

Per gli insegnamenti erogati nell'A.A. 2018/2019 (I anno) sarà possibile visualizzare il docente titolare dell'insegnamento e i contenuti di dettaglio della Scheda di insegnamento (obiettivi formativi secondo i descrittori di Dublino, programma articolato in CFU/ore, modalità di espletamento dell'esame e indicazione dei requisiti minimi di superamento dell'esame, ecc.).

Mentre, per gli insegnamenti relativi agli anni successivi al I, sarà possibile visualizzare il contenuto della Scheda di Insegnamento (obiettivi formativi secondo i descrittori di Dublino, contenuti minimi del programma), ma non già il docente, che sarà nominato nell'anno di erogazione della disciplina.

2. Insegnamento erogato nell'A.A. 2018/2019

3067 - ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING

Anno Accademico 2018 / 2019

LM06 - INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE (D.M. 270/04)
CYBER-PHYSICAL SYSTEMS - LM06-20

Anno di Corso	1° Anno
Tipologia	Affine/Integrativa
Totale Crediti	12
Metodi Didattici	Lezione , Esercitazione
Tipo Esame	Orale
Valutazione	Voto Finale
Periodo Didattico	Primo Ciclo Semestrale

Scomposizione in Unità Didattiche

Unità Didattica	Tipo Attività	Durata (h)	Frequenza	Ore Min. Freq. (h)	Tipo Attività Formativa	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING	Lezione	72	Non Obbligatoria		Affine/Integrativa	[ING-INF/05]	9
	Esercitazione	48	Non Obbligatoria		Affine/Integrativa	[ING-INF/05]	3

Partizioni

Partizione	Periodo	Docente	Titolarità	Stampa contenuti in pdf
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING - Partizione Unica	Primo Ciclo Semestrale	TOMMASO DI NOIA	✓	

3. Insegnamento erogato in anni successivi al I (in questo caso A.A. 2019/2020)

2125 - ELETTRONICA APPLICATA

Anno Accademico 2019 / 2020

LT05 - INGEGNERIA ELETTRICA (D.M.270/04)
comune - PDS0-2013

Anno di Corso	2° Anno
Tipologia	Affine/ Integrativa
Totale Crediti	9
Metodi Didattici	Lezione , Esercitazione
Tipo Esame	Orale
Valutazione	Voto Finale
Periodo Didattico	Secondo Ciclo Semestrale

Scomposizione in Unità Didattiche

Unità Didattica	Tipo Attività	Durata (h)	Frequenza	Ore Min. Freq. (h)	Tipo Attività Formativa	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
ELETTRONICA APPLICATA	Lezione	54	Non Obbligatoria		Affine/Integrativa	[ING-INF/01]	6.75
	Esercitazione	36	Non Obbligatoria		Affine/Integrativa	[ING-INF/01]	2.25

Partizioni

Partizione	Periodo	Docente	Titolare	Stampa contenuti in pdf
ELETTRONICA APPLICATA - Partizione Unica	Secondo Ciclo Semestrale			

Nel quadro della A.4b.2 della SUA-CDS *Conoscenza e Comprensione, Capacità di applicare conoscenza e comprensione* saranno attivi gli url di tutti gli insegnamenti del CdS che rimanderanno alle singole schede di insegnamento delle GUIDE ESSE3

▶ QUADRO A4.b.2 Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Area Generica Conoscenza e comprensione

3067 - ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING

Anno Accademico 2018 / 2019

LM06 - INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE (D.M. 270/04)
CYBER-PHYSICAL SYSTEMS - LM06-20

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

- [Artificial Intelligence and Machine Learning](#)
- [Data Model Identification and Intelligent Control](#)
- [Distributed Measurement and Data Acquisition Systems](#)
- [Dynamic Modeling of Electric Machines \(modulo di ELECTRIC DRIVES\)](#)
- [Electric Drives](#)
- [Electronic Systems for Automation and Robotics](#)
- [Embedded Control](#)
- [Final Examination](#)
- [Functional Design \(modulo di MECCANICA APPLICATA\)](#)
- [Human Machine Interaction](#)
- [Industrial Handling \(modulo di ROBOTICS\)](#)
- [Internet of Things](#)
- [Internship Training and Guidance](#)
- [Meccanica Applicata](#)
- [Mobile and Field Robotics \(modulo di ROBOTICS\)](#)
- [Model Predictive Control](#)
- [Optimization and Control](#)
- [Power Electronic Converters](#)
- [Rigid Body Dynamics \(modulo di MECCANICA APPLICATA\)](#)
- [Robotics](#)
- [Sensors and Transducers](#)
- [Stima e controllo dei sistemi dinamici](#)
- [Teoria dei sistemi dinamici](#)



Anno di Corso	1° Anno
Tipologia	Affine/Integrativa
Totale Crediti	12
Metodi Didattici	Lezione , Esercitazione
Tipo Esame	Orale
Valutazione	Voto Finale
Periodo Didattico	Primo Ciclo Semestrale

Scomposizione in Unità Didattiche

Unità Didattica	Tipo Attività	Durata (h)	Frequenza	Ore Min. Freq. (h)	Tipo Attività Formativa	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING	Lezione	72	Non Obbligatoria		Affine/Integrativa	[ING-INF/05]	9
	Esercitazione	48	Non Obbligatoria		Affine/Integrativa	[ING-INF/05]	3

Partizioni

Partizione	Periodo	Docente	Titolare	Stampa contenuti in pdf
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING - Partizione Unica	Primo Ciclo Semestrale	TOMMASO DI NOIA	✓	

2125 - ELETTRONICA APPLICATA

Anno Accademico 2019 / 2020

LT05 - INGEGNERIA ELETTRICA (D.M.270/04)
comune - PDSO-2013

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Chiudi Insegnamenti](#)

[ANALISI MATEMATICA](#)

[CHIMICA](#)

[CONTROLLI AUTOMATICI](#)

[DISTRIBUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA](#)

[ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE](#)

[ELETTRONICA APPLICATA](#)

[ELETTRONICA APPLICATA](#)

[ELETTRONICA APPLICATA](#)

[FISICA DELL'ELETTROMAGNETISMO E DELL'OTTICA](#)

[FISICA GENERALE](#)

[FISICA TECNICA](#)

[GEOMETRIA E ALGEBRA](#)

[IMPIANTI ELETTRICI](#)

[INFORMATICA PER L'INGEGNERIA](#)

[MACCHINE ELETTRICHE](#)

[MECCANICA APPLICATA](#)

[METODI DI RAPPRESENTAZIONE TECNICA](#)

[METODI NUMERICI PER L'INGEGNERIA](#)

[MISURE ELETTRICHE](#)

[MISURE ELETTRICHE - MODULO 1 \(modulo di MISURE ELETTRICHE\)](#)

[MISURE ELETTRICHE - MODULO 2 \(modulo di MISURE ELETTRICHE\)](#)



Anno di Corso	2° Anno
Tipologia	Affine/Integrativa
Totale Crediti	9
Metodi Didattici	Lezione , Esercitazione
Tipo Esame	Orale
Valutazione	Voto Finale
Periodo Didattico	Secondo Ciclo Semestrale

Scomposizione in Unità Didattiche

Unità Didattica	Tipo Attività	Durata (h)	Frequenza	Ore Min. Freq. (h)	Tipo Attività Formativa	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
ELETTRONICA APPLICATA	Lezione	54	Non Obbligatoria		Affine/Integrativa	[ING-INF/01]	6.75
	Esercitazione	36	Non Obbligatoria		Affine/Integrativa	[ING-INF/01]	2.25

Partizioni

Partizione	Periodo	Docente	Titolare	Stampa contenuti in pdf
ELETTRONICA APPLICATA - Partizione Unica	Secondo Ciclo Semestrale			

CASI PARTICOLARI

A. Discipline comuni

Per la definizione dei contenuti e il coordinamento delle discipline comuni è istituita apposita Commissione di Senato che avrà il compito di:

- Coordinare la definizione dei contenuti di ciascuna disciplina con il SSD di afferenza della stessa.
- Assicurare la compilazione delle SCHEDA DI INSEGNAMENTO e verificare la coerenza delle stesse rispetto alle indicazioni fornite al punto A). Le schede dovranno essere trasmesse ai CdS al fine di consentire agli stessi di poter procedere all'analisi dei programmi nella fase di progettazione dell'offerta didattica.
- Assicurare la pubblicazione delle schede di Insegnamento in ESSE3 possibilmente entro la data di chiusura della SUA-CDS e, comunque, non oltre l'avvio delle lezioni.
- Coordinare l'assegnazione dei docenti titolari delle discipline per Corso di Studio, al fine dell'individuazione dei docenti di riferimento entro la data di scadenza interna della SUA-CDS.
- Gestire l'attivazione delle Classi di studenti per le discipline comuni coerentemente con la numerosità degli studenti in ingresso.
- Coordinare l'assegnazione dei docenti titolari delle discipline per classi di studenti.
- Coordinare la pubblicazione e divulgazione degli esiti relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti per le discipline sopra elencate. A tal fine, la Commissione avrà cura di trasmettere la stringa dell'esito della rilevazione distintamente per ciascun docente interessato e gestire eventuali conflitti.