

COLLEGIO DIDATTICO DI INGEGNERIA ELETTRONICA
MANIFESTO DEGLI STUDI PER L'ANNO ACCADEMICO 2009-2010
(Ordinamenti Didattici D.M. 509/1999 e D.M. 270/2004)

Nell'anno accademico 2009-2010 l'offerta didattica del Collegio Didattico di Ingegneria elettronica è costituita da Corsi di Studio erogati secondo gli Ordinamenti Didattici D.M. 509/1999 e D.M. 270/2004.
 Specificamente:

- **nell'ambito dell'Ordinamento Didattico del D.M. 509/1999 viene erogata:**
 - **Laurea in Ingegneria elettronica**
 (Classe L-9 - Classe delle Lauree in Ingegneria dell'informazione ai sensi del D.M. 509/1999) di **durata triennale**.

- **nell'ambito dell'Ordinamento Didattico del D.M. 270/2004 vengono erogate:**
 - **Laurea in Ingegneria elettronica**
 (Classe L-8 - Classe delle Lauree in Ingegneria dell'informazione ai sensi del D.M. 270/2004) di **durata triennale**.
 - **Laurea Magistrale in Bioingegneria**
 (Classe LM-21 - Ingegneria biomedica ai sensi del D.M. 270/2004) di **durata biennale**;
 - **Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione**
 (Classe LM-27 - Ingegneria delle telecomunicazioni ai sensi del D.M. 270/2004) di **durata biennale**;
 - **Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione**
 (Classe LM-29 - Ingegneria elettronica ai sensi del D.M. 270/2004) di **durata biennale**.

Pertanto, con l'anno accademico 2009-2010 si **attivano gli anni** dei seguenti Corsi di Studio:

- **Lauree**
 - **terzo anno** del Corso di *Laurea in Ingegneria elettronica*
 (Classe L-9 - Classe delle Lauree in Ingegneria dell'informazione ai sensi del D.M. 509/1999);
 - **primo e secondo anno** del Corso di *Laurea in Ingegneria elettronica*
 (Classe L-8 - Classe delle Lauree in Ingegneria dell'informazione ai sensi del D.M. 270/2004).
- **Lauree Magistrali**
 - **primo e secondo anno** del Corso di *Laurea Magistrale in Bioingegneria*
 (Classe LM-21 - Ingegneria biomedica ai sensi del D.M. 270/2004);
 - **primo e secondo anno (*)** del Corso di *Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione*
 (Classe LM-27 - Ingegneria delle telecomunicazioni ai sensi del D.M. 270/2004);
 - **primo e secondo anno (*)** del Corso di *Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione*
 (Classe LM-29 - Ingegneria elettronica ai sensi del D.M. 270/2004).

Conseguentemente, con l'anno accademico 2009-2010 si **disattivano gli anni** dei seguenti Corsi di Studio:

- **Lauree**
 - **primo e secondo anno** del Corso di *Laurea in Ingegneria elettronica*
 (Classe L-9 - Classe delle Lauree in Ingegneria dell'informazione ai sensi del D.M. 509/1999);
- **Lauree Magistrali**
 - **primo e secondo anno** del Corso di *Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica*
 (Classe 32/S-Classe delle lauree magistrali in Ingegneria elettronica ai sensi del D.M. 509/1999).

Resta inalterata la possibilità per gli Studenti iscritti al Corso di *Laurea in Ingegneria elettronica* secondo l'Ordinamento Didattico descritto dal D.M. 509/1999 di completare il loro piano degli studi, precedentemente approvato, sostenendo gli esami mancanti.

(*) In concomitanza con l'attivazione dei due anni del Corso di *Laurea Magistrale in Bioingegneria*, i curricula *Biomedica* non sono erogati per gli studenti che si iscrivono al primo anno della *Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione* e della *Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione*. Agli studenti già iscritti al primo anno delle suddette Lauree Magistrali con curriculum in *Biomedica* nell'AA 2008-2009 è garantita l'iscrizione, se richiesta, al secondo anno della *Laurea Magistrale in Bioingegneria*, quale che sia il numero di CFU maturati. Nell'anno accademico 2009-2010 gli insegnamenti associati al curriculum in *Biomedica* della *Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione* e della *Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione* sono mantenuti in via transitoria, per consentire agli studenti che si iscrivono al secondo anno di completare il proprio percorso didattico secondo il piano di studi precedentemente approvato.

Gli Studenti iscritti al preesistente Corso di *Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica* (D.M.509/1999) possono presentare domanda di passaggio al Corso di *Laurea Magistrale in Bioingegneria* del nuovo ordinamento didattico (D.M.270/2004), presentando domanda entro il 1 ottobre di ciascun anno accademico. A loro viene garantita l'iscrizione al secondo anno di Corso della *Laurea Magistrale in Bioingegneria* per l'anno accademico 2009-2010, quale che sia il numero di CFU già conseguiti.

Laurea in Ingegneria elettronica
(Classe L-8 - Classe delle Lauree in Ingegneria dell'informazione ai sensi del D.M. 270/2004)

L'offerta formativa relativa a questo Ordinamento si articola secondo percorsi culturali volti a formare laureati con profili professionali di ingegnere elettronico con obiettivi formativi corrispondenti all'acquisizione di una efficace preparazione di base ad alto contenuto tecnologico metodologico per un appropriato inserimento del laureato nel mondo del lavoro. Pertanto, il corso di studio è indirizzato alla formazione di laureati che siano in grado di operare nei diversi campi dell'Ingegneria elettronica con adeguate conoscenze scientifiche, inserendosi agevolmente negli ambiti della semplice progettazione, realizzazione e gestione delle Aziende dei settori dell'Ingegneria elettronica, Biomedica e delle Telecomunicazioni e, in virtù delle capacità di apprendimento ad ampio spettro acquisite, anche in Aziende del settore dell'Ingegneria industriale, nonché di altri settori dell'Ingegneria dell'informazione.

L'obiettivo formativo è, dunque, quello di fornire all'ingegnere la capacità di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di semplici componenti, apparati e sistemi, di saper condurre esperimenti e di saperne analizzare ed interpretare i risultati in un contesto definito, comprendente anche l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale. L'ingegnere dovrà essere, inoltre, reso consapevole delle responsabilità professionali ed etiche che gli competono nei contesti aziendali in cui opererà ed essere reso capace di sviluppare la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi, al passo con lo sviluppo tecnologico contemporaneo.

L'attività formativa si articola in insegnamenti da 6, da 9 o da 12 CFU, ripartiti tra i periodi didattici in cui è suddiviso ogni anno di corso, tenendo presente che gli insegnamenti da 6 CFU corrispondono mediamente a 50 ore di didattica frontale mentre gli altri mediamente a 100 ore.

Nell'ambito del percorso di studi, gli studenti possono, tramite un'opportuna selezione di attività didattica a scelta, configurare curricula in Sistemi Elettronici, in Biomedica e in Telecomunicazioni.

L'indicazione SSD specifica il Settore Scientifico-Disciplinare a cui corrispondono i contenuti dell'insegnamento.

Le lettere A, B, C, I indicano rispettivamente attività Affine, Base, Caratterizzante, Integrativa.

La sigla ADO sta per Attività Didattica Opzionale.

Laurea in Ingegneria elettronica
(Classe L-8 - Classe delle Lauree in Ingegneria dell'informazione ai sensi del D.M. 270/2004)

N.	INSEGNAMENTO	SSD	CFU	ATTIVITÀ	ANNO/sem
PRIMO ANNO					
1	<i>Analisi per le applicazioni all'ingegneria</i>	MAT/05	12	B	1/1
2	<i>Fondamenti di informatica</i>	ING-INF/05	9	B	1/1
3	<i>Geometria</i>	MAT/03	6	B	1/1
4	<i>Chimica e termodinamica ex-Chimica con complementi (*)</i>	CHIM/07	9		
4a	<i>Chimica</i>	CHIM/07	6	B	1/2
4b	<i>Termodinamica chimica</i>	CHIM/07	3	B	1/2
5	<i>Fisica I</i>	FIS/01 FIS/03	12	B	1/2
6	<i>Analisi matematica</i>	MAT/05	6	B	1/2
7	<i>Fisica tecnica</i>	ING-IND/10 ING-IND/11	6	B	1/2
TOTALE CFU primo anno			60		

SECONDO ANNO

8	<i>Fisica II</i>	FIS/01 FIS/03	12	B	2/1
9	<i>Economia dei sistemi per l'informazione</i>	ING-IND/35	6	A/I	2/2
10	<i>Teoria dei segnali</i>	ING-INF/03	9	A/I	2/1
11	<i>Fondamenti di automatica</i>	ING-INF/04	6	A/I	2/1
12	<i>Teoria dei circuiti</i>	ING-IND/31	9	A/I	2/1
13	<i>Elettronica I</i>	ING-INF/01	9	C	2/2
14	<i>Campi elettromagnetici I</i>	ING-INF/02	9	C	2/2
TOTALE CFU secondo anno			60		

(*) Si segnala che l'insegnamento è didatticamente diviso nei due moduli *Chimica* e *Termodinamica chimica* ed è oggetto di esame unico.

TERZO ANNO (non attivato D.M.270/2004)					
15	Fotonica	ING-INF/03	9	C	3/1
16	Elettronica II	ING-INF/01	9	C	3/1
17	Campi elettromagnetici II	ING-INF/02	6	C	3/1
18	Elementi di misure elettroniche	ING-INF/07	6	C	3/1
19	Trasmissioni numeriche	ING-INF/03	6	A/I	3/2
	Lingua		3		3/1
	Tirocinio		1		
20	A SCELTA DELLO STUDENTE		17		
			57		

ULTERIORI INSEGNAMENTI OFFERTI (non attivati D.M.270/2004)					
(a)	Elettronica III	ING-INF/01	9	C	3/2
(a)	Laboratorio integrato di elettronica	ING-INF/01	9	C	3/2
(b)	Antenne per telecomunicazioni cellulari	ING-INF/02	6	C	3/2
(b)	Laboratorio di misure a microonde	ING-INF/02	6	C	3/2
(b)	Fondamenti di internet	ING-INF/03	6	A/I	3/2
(c)	Strumentazione biomedica	ING-INF/06	6	A/I	3/2
(c)	Laboratorio di strumentazione biomedica	ING-INF/06	6	A/I	3/2
(c)	Sistemi per la gestione e l'organizzazione sanitaria	ING-INF/06	6	A/I	3/2
PROVA FINALE DI LAUREA			3		3
TOTALE CFU LAUREA			180		

- (a) insegnamento dell'area dei Sistemi elettronici
 (b) insegnamento dell'area delle Telecomunicazioni
 (c) insegnamento dell'area della Biomedica

Delibera assunta dal Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica nella seduta del 6 giugno 2008:

- **“Numero minimo studenti per attivazione insegnamenti**

Il Presidente ricorda al Consiglio che per una corretta ottimizzazione delle risorse è necessario stabilire il numero minimo di studenti al di sotto del quale l'insegnamento non viene attivato.

Dopo ampia discussione, a cui partecipano diversi membri del Consiglio, si delibera, a maggioranza, di porre il limite di tre studenti per poter attivare un insegnamento ai sensi del D.M. 270.”

Laurea in Bioingegneria
(Classe LM-21 - Ingegneria biomedica ai sensi del D.M. 270/2004)

Il Corso di Laurea Magistrale in Bioingegneria è finalizzato a formare un Ingegnere che, padroneggiando un insieme di tecnologie e metodiche di base comuni a più settori applicativi, sia in grado di progettare e gestire sistemi, impianti, apparati nel loro intero ciclo di vita, e di sviluppare servizi ad alto valore aggiunto per l'acquisizione, il trattamento, la trasmissione, e la diffusione di conoscenze associate alla tutela della salute e del benessere. A tal fine il dottore magistrale in Bioingegneria sarà in grado, a conclusione del percorso formativo, di svolgere attività di progettazione complessa ed attività direzionali di pianificazione, organizzazione, guida, coordinamento e controllo connesse con la produzione di beni e l'erogazione di servizi del settore della sanità, e delle tecnologie a tutela della salute e del benessere. A lui sarà, quindi, richiesto di risolvere, in modo economicamente efficiente e con un approccio multidisciplinare, problemi di pianificazione, progettazione, ingegnerizzazione, produzione e gestione di componenti, dispositivi, apparati, sistemi e servizi orientati al soddisfare le esigenze proprie delle società industriali avanzate in termini di salute e benessere.

Al termine del ciclo di studi egli avrà consolidato una approfondita preparazione multidisciplinare basata sull'integrazione tra l'ingegneria dell'informazione, l'ingegneria industriale e le scienze della vita. In questo modo si vuole formare una figura professionale con competenze multidisciplinari necessarie per inserirsi nel variegato mondo del lavoro e delle professioni, che rappresenti il trait d'union paradigmatico tra le tecnologie avanzate e le problematiche della salute e del benessere, essendo in grado di:

- sviluppare metodi quantitativi per lo studio dei sistemi biologici e fisiologici, nonché per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati, segnali ed immagini di interesse biologico e medico;
- progettare dispositivi e sistemi per la diagnosi, la terapia e la riabilitazione, organi artificiali e protesi, sistemi di supporto funzionale e ausili per disabili;
- sviluppare metodologie di progettazione integrata materiali/componenti che si avvalgano anche dei più moderni approcci multi-scala fino alle nanotecnologie per la realizzazione di materiali e/o superfici multifunzionali;
- organizzare una gestione delle apparecchiature biomediche che ne garantisca un impiego sicuro, corretto ed economico, e progettare soluzioni impiantistiche e tecnologiche energeticamente sostenibili, al fine di contribuire al miglioramento dell'assistenza sanitaria, nelle strutture pubbliche e private.

Per garantire, quindi, da una parte un approfondimento dei contenuti di impostazione metodologica per il rafforzamento delle conoscenze di natura scientifica e tecnica, e dall'altra la formazione di una figura professionale con una marcata connotazione interdisciplinare, il Corso di Laurea Magistrale si pone come obiettivo quello di garantire l'acquisizione autonoma e continua nel tempo di metodologie e tecniche che consentano di gestire l'innovazione tecnologica nelle diverse branche dell'Ingegneria Biomedica.

Per raggiungere questi obiettivi, ad una formazione più specificamente orientata alle materie caratterizzanti della classe, si accompagna un ricco e variegato ventaglio di attività formative affini o integrative nel campo dell'ingegneria civile, industriale e dell'informazione e nell'ambito delle scienze di base.

Sono previsti percorsi curriculari diversi per garantire la specializzazione nell'ambito della laurea magistrale.

L'attività formativa si articola in insegnamenti tipicamente da 6, da 9 o da 12 Crediti Formativi Universitari (CFU), ripartiti tra i periodi didattici in cui è suddiviso ogni anno di corso, tenendo presente che gli insegnamenti da 6 CFU corrispondono mediamente a 50 ore di didattica frontale mentre gli altri mediamente a 100 ore.

L'indicazione "SSD" specifica il Settore Scientifico-Disciplinare a cui corrispondono i contenuti dell'insegnamento.

Le lettere "A, B, C, I" indicano rispettivamente attività "Affine, Base, Caratterizzante, Integrativa".

La sigla "ADO" sta per "Attività Didattica Opzionale."

Laurea in Bioingegneria (Classe LM-21 - Ingegneria biomedica ai sensi del D.M. 270/2004)					
N.	INSEGNAMENTO	SSD	CFU	ATTIVITÀ	ANNO/sem
1	Bioimmagini	ING-INF/06	9	C	2/2
2	Dispositivi e sistemi biomedici	ING-INF/06	9	C	1/2
3	Elaborazione di dati e segnali biomedici	ING-INF/06	9	C	1/1
4	Laboratorio di ingegneria biomedica	ING-INF/06	9	C	2/1
5	Principi di bioingegneria	ING-INF/06	9	C	1/1
6	Elementi di fisiologia umana	BIO/09	6	A/I	1/2
7	Tecniche elettromagnetiche per la bioingegneria	ING-INF/02	9	A/I	2/1
Curriculum: NUOVE TECNOLOGIE E MATERIALI PER LA BIOINGEGNERIA					
8	Biomateriali (1° e 2° modulo)	CHIM/07	12		
8a	Biomateriali (1° modulo)	CHIM/07	6	A/I	1/1
8b	Biomateriali (2° modulo)	CHIM/07	6	A/I	1/2
9	Meccanica dei fluidi biologici	ICAR/01	6	A/I	1/1
10	Scienza e tecnologia dei materiali per la bioingegneria	ING-IND/22	9	A/I	1/2
11	Tecniche avanzate di caratterizzazione dei biomateriali (1° e 2° modulo)	ING-IND/22	9		
11a	Tecniche avanzate di caratterizzazione dei biomateriali (1° modulo)	ING-IND/22	5	A/I	2/2
11b	Tecniche avanzate di caratterizzazione dei biomateriali (2° modulo)	ING-IND/22	4	A/I	2/2
	Tirocinio		3		
12	A SCELTA DELLO STUDENTE		9		
Curriculum: APPARATI, SISTEMI E MISURE PER LA SALUTE					
8	Fondamenti di ingegneria clinica	ING-IND/12	9	A/I	2/1
9	Sistemi e sicurezza elettrica negli ambienti per uso medico	ING-IND/31	9	A/I	1/2
10	Controllo ambientale per il benessere (1° e 2° modulo)	ING-IND/11	9		
10a	Controllo ambientale per il benessere (1° modulo)	ING-IND/11	6	A/I	2/1
10b	Controllo ambientale per il benessere (2° modulo)	ING-IND/11	3	A/I	2/2

11	1 ESAME A SCELTA FRA I SEGUENTI				
	<i>Elettronica di potenza</i>	ING-IND/32	9	A/I	1/1
	<i>Pianificazione ed organizzazione aziendale nella sanità (1° e 2° modulo)</i>	ING-IND/35 ING-INF/06	9		
	<i>Pianificazione ed organizzazione aziendale nella sanità (1° modulo)</i>	ING-IND/35 ING-INF/06	6	A/I	1/1
	<i>Pianificazione ed organizzazione aziendale nella sanità (2° modulo)</i>	ING-IND/35 ING-INF/06	3	A/I	1/1
	Tirocinio		3		
12	A SCELTA DELLO STUDENTE		9		
Curriculum: TRATTAMENTO DELL'INFORMAZIONE IN BIOINGEGNERIA					
8	<i>Neuroingegneria</i>	ING-INF/06	6	C	1/2
9	<i>Bioingegneria dell'apparato locomotore (1°, 2° e 3° modulo)</i>	ING-INF/06	12		
9a	<i>Bioingegneria dell'apparato locomotore (1° modulo)</i>	ING-INF/06	6	C	2/1
9b	<i>Bioingegneria dell'apparato locomotore (2° modulo)</i>	ING-INF/06	3	C	2/2
9c	<i>Bioingegneria dell'apparato locomotore (3° modulo)</i>	ING-INF/06	3	C	2/2
10	<i>Informazione e multimedialità</i>	ING-INF/03	12		
10a	<i>Teoria dell'informazione</i>	ING-INF/03	6	A/I	1/1
10b	<i>Comunicazioni multimediali</i>	ING-INF/03	6	A/I	1/2
11	<i>Bioinformatica</i>	ING-INF/05	6	A/I	1/1
	Tirocinio		3		
12	A SCELTA DELLO STUDENTE		9		
ULTERIORI INSEGNAMENTI OFFERTI (**)					
	<i>Tecnologie fisiche</i>	FIS/03	6	A/I	*2
	<i>Elettronica di potenza</i>	ING-IND/32	9	A/I	*1
	<i>Pianificazione ed organizzazione aziendale nella sanità (1° e 2° modulo)</i>	ING-IND/35 ING-INF/06	9		
	<i>Pianificazione ed organizzazione aziendale nella sanità (1° modulo)</i>	ING-IND/35 ING-INF/06	6	A/I	*1
	<i>Pianificazione ed organizzazione aziendale nella sanità (2° modulo)</i>	ING-IND/35 ING-INF/06	3	A/I	*1
	<i>Microprocessori e microcontrollori</i>	ING-INF/01	6	A/I	*1
	<i>Progettazione analogica e digitale</i>	ING-INF/01	6	A/I	*2
	<i>Sensori e trasduttori ad ultrasuoni</i>	ING-INF/01	3	A/I	*2
	<i>Sistemi ecografici per diagnostica medica</i>	ING-INF/01	6	A/I	*2
	<i>Metamateriali</i>	ING-INF/02	6	A/I	*2
	<i>Strumentazione elettromagnetica per l'industria</i>	ING-INF/02	6	A/I	*1
	<i>Elaborazione numerica dei segnali per telecomunicazioni</i>	ING-INF/03	9	A/I	*1
	<i>Sicurezza delle telecomunicazioni</i>	ING-INF/03	6	A/I	*2
	<i>Sistemi biometrici</i>	ING-INF/03	6	A/I	*1
	<i>Basi di dati</i>	ING-INF/05	6	A/I	*1
	<i>Sistemi informativi su web</i>	ING-INF/05	6	A/I	*2
	<i>Gestione sostenibile delle risorse in sanità</i>	ING-INF/06	3	C	*1
	<i>Telemedicina</i>	ING-INF/06	6	C	*2
PROVA FINALE DI LAUREA			12		2
TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE			120		

(*) Gli studenti possono scegliere questi insegnamenti sia al primo che al secondo anno dopo aver verificato eventuale propedeuticità con il docente titolare del corso.

(**) ove non già presenti nei singoli curricula.

Si segnala, infine, che:

- l'insegnamento di *Bioingegneria dell'apparato locomotore (1°, 2° e 3° modulo)* è didatticamente diviso in tre moduli ed è oggetto di esame unico
- l'insegnamento di *Biomateriali (1° e 2° modulo)* è didatticamente diviso in due moduli ed è oggetto di esame unico.
- l'insegnamento di *Controllo ambientale per il benessere (1° e 2° modulo)* è didatticamente diviso in due moduli ed è oggetto di esame unico.
- l'insegnamento di *Informazione e multimedialità* è didatticamente diviso nei due moduli di *Teoria dell'informazione* e *Comunicazioni multimediali*.
- l'insegnamento di *Pianificazione ed organizzazione aziendale nella sanità (1° e 2° modulo)* è didatticamente diviso in due moduli ed è oggetto di esame unico.
- l'insegnamento di *Sensori e trasduttori ad ultrasuoni* può essere sostenuto come esame integrato (*Sensori e trasduttori ad ultrasuoni* e *Sistemi ecografici per diagnostica medica*) con l'insegnamento di *Sistemi ecografici per diagnostica medica*.
- l'insegnamento di *Tecniche avanzate di caratterizzazione dei biomateriali (1° e 2° modulo)* è didatticamente diviso in due moduli ed è oggetto di esame unico.

Delibera assunta dal Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica nella seduta del 6 giugno 2008:

- **“Numero minimo studenti per attivazione insegnamenti**

Il Presidente ricorda al Consiglio che per una corretta ottimizzazione delle risorse è necessario stabilire il numero minimo di studenti al di sotto del quale l'insegnamento non viene attivato.

Dopo ampia discussione, a cui partecipano diversi membri del Consiglio, si delibera, a maggioranza, di porre il limite di tre studenti per poter attivare un insegnamento ai sensi del D.M. 270.”

**Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione
(Classe LM-27-Ingegneria delle telecomunicazioni ai sensi del D.M. 270/2004)**

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione è finalizzato alla formazione di un Ingegnere in grado di gestire l'intero ciclo di vita sia di apparati e di sistemi, sia di servizi ad alto valore aggiunto, connessi con l'acquisizione, il trattamento, la consultazione da remoto, la trasmissione e la diffusione delle informazioni in un'ampia varietà di modi e di forme, garantendo livelli adeguati di sicurezza e riservatezza. A tal fine l'Ingegnere magistrale in Tecnologie della comunicazione e dell'informazione dovrà essere in grado di svolgere sia attività di progettazione complesse, sia attività direzionali di pianificazione, organizzazione, guida, coordinamento e controllo connesse con la produzione di beni e l'erogazione di servizi del settore delle Tecnologie della comunicazione e dell'informazione ed, in particolare, delle Telecomunicazioni e della Biomedica. Dovrà essere, pertanto, in grado di identificare, formulare e risolvere, in modo innovativo ed economico e con approccio interdisciplinare, problemi di pianificazione, progettazione, ingegnerizzazione, produzione e monitoraggio delle prestazioni, sia tecniche che economiche, di componenti, dispositivi, apparati, sistemi e servizi connessi con il trattamento e la trasmissione dell'informazione. Al termine del ciclo di studi dovrà conoscere approfonditamente le teorie, le metodologie, le tecniche e le tecnologie specifiche dell'Ingegneria dei Campi elettromagnetici e delle Telecomunicazioni, oltre alle teorie e metodologie matematiche, le scienze fisiche ed ingegneristiche, con particolare riguardo all'area dell'Ingegneria dell'informazione e, in essa, alle applicazioni biomediche, alle tecnologie elettromagnetiche, elettroniche, informatiche, alle tecniche di organizzazione aziendale, alle teorie e metodologie per l'analisi di mercato e le valutazioni economiche relative a beni e servizi connessi con la trasmissione e la diffusione delle informazioni.

Il percorso formativo è, dunque, volto a:

- consolidare e rafforzare la formazione ingegneristica di primo livello, tanto nei settori di base che in quelli caratterizzanti, che nei settori affini all'Ingegneria dei Campi elettromagnetici e delle Telecomunicazioni. Questi obiettivi vengono realizzati con una serie di insegnamenti il più possibile comuni ai curricula in cui è articolata la laurea magistrale.

- acquisire conoscenze avanzate e d'avanguardia nei settori caratterizzanti dell'ingegneria dei Campi elettromagnetici e delle Telecomunicazioni e nel settore dell'ingegneria Biomedica, conseguite anche attraverso attività di progettazione o di ricerca. Questi obiettivi vengono realizzati attraverso una serie di insegnamenti specifici dei curricula in cui è articolata la laurea magistrale.

Gli sbocchi occupazionali per questa laurea magistrale sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione, sia nelle imprese manifatturiere o di servizi, nelle Amministrazioni pubbliche, nelle strutture sanitarie pubbliche e private, nelle società di servizi per la gestione e la progettazione di sistemi innovativi per la sanità. L'attività formativa si articola in insegnamenti da 6, da 9 o da 12 CFU, ripartiti tra i periodi didattici in cui è suddiviso ogni anno di corso, tenendo presente che gli insegnamenti da 6 CFU corrispondono mediamente a 50 ore di didattica frontale mentre gli altri mediamente a 100 ore.

L'indicazione SSD specifica il Settore Scientifico-Disciplinare a cui corrispondono i contenuti dell'insegnamento.

Le lettere A, B, C, I indicano rispettivamente attività Affine, Base, Caratterizzante, Integrativa.

La sigla ADO sta per Attività Didattica Opzionale.

Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione (Classe LM-27-Ingegneria delle telecomunicazioni ai sensi del D.M. 270/2004)					
N.	INSEGNAMENTO	SSD	CFU	ATTIVITÀ	ANNO/sem
Curriculum: SENSORI APPARATI E SISTEMI					
1	<i>Comunicazioni ottiche</i>	ING-INF/03	9	C	2/1
2	<i>Elaborazione numerica dei segnali per telecomunicazioni</i>	ING-INF/03	9	C	1/1
3	<i>Microonde</i>	ING-INF/02	9	C	1/2
4	<i>Ottica</i>	FIS/03	6	A/I	1/2
5	<i>Antenne e propagazione</i>	ING-INF/02	9	C	2/2
6	<i>Sistemi e servizi di telecomunicazione/A</i>	ING-INF/03	12		
6a	<i>Pianificazione e gestione dei servizi e delle reti di telecomunicazione/A</i>	ING-INF/03	6	C	2/1
6b	<i>Sistemi radiomobili</i>	ING-INF/03	6	C	2/1
7	<i>Teoria dell'informazione e codici</i>	ING-INF/03	9		
7a	<i>Teoria dell'informazione</i>	ING-INF/03	6	C	1/1
7b	<i>Teoria dei codici</i>	ING-INF/03	3	C	1/1
			63		
SENSORI APPARATI E SISTEMI-1					
8	<i>Circuiti e dispositivi per le telecomunicazioni</i>	ING-INF/01	9	A/I	1/2
9	<i>Diagnostica elettromagnetica ambientale</i>	ING-INF/02	9	C	1/1
10	<i>Componenti a iperfrequenze</i>	ING-INF/02	9	C	2/1
11	<i>Metamateriali</i>	ING-INF/02	6	C	1/2
			33		
SENSORI APPARATI E SISTEMI-2					
8	<i>Comunicazioni multimediali</i>	ING-INF/03	6	C	1/2
9	<i>Elaborazione delle immagini</i>	ING-INF/01	9	A/I	1/2
10	<i>Sicurezza dell'informazione ex-Sicurezza delle telecomunicazioni</i>	ING-INF/03	12		
10a	<i>Elementi di crittografia</i>	MAT/03	6	A/I	1/2
10b	<i>Sicurezza delle telecomunicazioni</i>	ING-INF/03	6	C	1/2
11	<i>Sistemi biometrici</i>	ING-INF/03	6	C	2/1
			33		
	Tirocinio		1		
12	A SCELTA DELLO STUDENTE		8		
			105		

Curriculum: SERVIZI E INFRASTRUTTURE					
1	Basi di dati	ING-INF/05	6	A/I	1/1
2	Economia e organizzazione aziendale	ING-IND/35	6	A/I	2/1
3	Elaborazione numerica dei segnali per telecomunicazioni	ING-INF/03	9	C	1/1
4	Microonde	ING-INF/02	9	C	1/2
5	Ricerca operativa	MAT/09	6	A/I	1/1
6	Sistemi e servizi di telecomunicazione/B	ING-INF/03	15		
6a	Pianificazione e gestione dei servizi e delle reti di telecomunicazione/B	ING-INF/03	9	C	2/1
6b	Sistemi radiomobili	ING-INF/03	6	C	2/1
7	Programmazione orientata agli oggetti	ING-INF/05	6	A/I	1/2
8	Antenne e propagazione	ING-INF/02	9	C	2/2
9	Sicurezza dell'informazione ex-Sicurezza delle telecomunicazioni	ING-INF/03 MAT/03	12		
9a	Elementi di crittografia	MAT/03	6	A/I	1/2
9b	Sicurezza delle telecomunicazioni	ING-INF/03	6	C	1/2
10	Sistemi informativi su web	ING-INF/05	6	A/I	2/2
11	Teoria dell'informazione e codici	ING-INF/03	9		
11a	Teoria dell'informazione	ING-INF/03	6	C	1/1
11b	Teoria dei codici	ING-INF/03	3	C	1/1
	Tirocinio		3		
12	A SCELTA DELLO STUDENTE		9		
			105		
Curriculum: BIOMEDICA (secondo anno)					
4	Comunicazioni multimediali sicure	ING-INF/03	12		
4a	Comunicazioni multimediali	ING-INF/03	6	C	2/2
4b	Sicurezza delle telecomunicazioni	ING-INF/03	6	C	2/2
5	Sistemi biometrici	ING-INF/03	6	C	2/1
6	Bioelettrromagnetismo	ING-INF/02	6	C	2/1
10	Neuroingegneria e riabilitazione	ING-INF/06	6	AI	2/2
11	Telemedicina e gestione delle risorse sanitarie	ING-INF/06	9		
11a	Telemedicina	ING-INF/06	6	AI	2/2
11b	Gestione sostenibile delle risorse in sanità	ING-INF/06	3	AI	2/2
	Tirocinio		3		
12	A SCELTA DELLO STUDENTE		9		
			105		
ULTERIORI INSEGNAMENTI OFFERTI PER TUTTI I CURRICULA (**)					
	Biomateriali (1° modulo)	CHIM/07	6	A/I	*/1
	Software defined radio	ING-INF/03	6	C	*/2
	Basi di dati	ING-INF/05	6	A/I	*/1
	Programmazione orientata agli oggetti	ING-INF/05	6	A/I	*/2
	Sistemi informativi su web	ING-INF/05	6	A/I	*/2
	Gestione sostenibile delle risorse in sanità	ING-INF/06	3	A/I	*/1
	Elementi di crittografia	MAT/03	6	A/I	*/2
PROVA FINALE DI LAUREA			15		
TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE			120		

(*) Gli studenti possono scegliere questi insegnamenti sia al primo che al secondo anno dopo aver verificato eventuale propedeuticità con il docente titolare del corso.

(**) ove non già presenti nei singoli curricula.

Si segnala, infine, che:

- L'insegnamento di *Pianificazione e gestione dei servizi e delle reti di telecomunicazione* può essere sostenuto come esame integrato (*Sistemi e servizi di telecomunicazione*) con l'insegnamento di *Sistemi radiomobili*.
- L'insegnamento di *Elementi di crittografia* può essere sostenuto come esame integrato (*Sicurezza dell'informazione*) con l'insegnamento di *Sicurezza delle telecomunicazioni*.
- L'insegnamento di *Comunicazioni multimediali* può essere sostenuto come esame integrato (*Comunicazioni multimediali sicure*) con l'insegnamento di *Sicurezza delle telecomunicazioni*.
- L'insegnamento di *Telemedicina* può essere sostenuto come esame integrato (*Telemedicina e gestione sostenibile delle risorse in sanità*) con l'insegnamento di *Gestione sostenibile delle risorse in sanità* ma nel caso in cui lo Studente non intenda sostenere tale esame integrato può sostenere uno qualsiasi dei due esami, compatibilmente con l'articolazione complessiva del proprio PdS.
- L'insegnamento di *Teoria dell'informazione* può essere sostenuto come esame integrato (*Teoria dell'informazione e codici*) con l'insegnamento di *Teoria dei codici*.

Delibera assunta dal Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica nella seduta del 6 giugno 2008:

- **"Numero minimo studenti per attivazione insegnamenti**

Il Presidente ricorda al Consiglio che per una corretta ottimizzazione delle risorse è necessario stabilire il numero minimo di studenti al di sotto del quale l'insegnamento non viene attivato. Dopo ampia discussione, a cui partecipano diversi membri del Consiglio, si delibera, a maggioranza, di porre il limite di tre studenti per poter attivare un insegnamento ai sensi del D.M. 270."

**Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione
(Classe LM-29-Ingegneria elettronica ai sensi del D.M. 270/2004)**

Obiettivo del corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione è la formazione di una figura professionale capace di progettare, sviluppare, programmare e gestire tecnologie, componenti e sistemi elettronici nel vasto campo di applicazioni della moderna Ingegneria elettronica. La figura professionale è quella di un laureato di alto livello che guarda al futuro ma anche alle necessità correnti dell'Industria Elettronica, competente dei singoli componenti, da cui dipende in modo critico la spinta innovativa, ma anche a livello di sistema, da cui dipende la capacità di traduzione in applicazioni dei sistemi elettronici analogici e digitali quali parti indivisibili di una catena di regolazione, ottimizzazione e supporto ai processi industriali. Il corso di laurea si propone, quindi, di formare un ingegnere capace di progettare sistemi embedded a partire dalla definizione delle specifiche fino alla fase realizzativa dei prototipi; collaudare e verificare la sicurezza e l'affidabilità dei componenti e sistemi sviluppati, identificare e risolvere problemi di pianificazione, progettazione, ingegnerizzazione, produzione e monitoraggio e misura delle prestazioni di componenti, dispositivi, apparati, sistemi e servizi in campo elettronico. Questo ingegnere dovrà essere informato sulle tecnologie dei dispositivi e le metodologie finalizzate all'innovazione dei processi produttivi e all'ottimizzazione delle applicazioni proprie dell'Ingegneria elettronica, ma dovrà anche avere la capacità di progettare e gestire sistemi e servizi nel settore delle amministrazioni pubbliche e delle imprese private. L'ingegnere elettronico per l'industria e l'innovazione dovrà essere preparato ad affrontare gli aspetti scientifici specifici dell'ingegneria moderna che, sempre più interdisciplinari, richiedono la conoscenza di dispositivi, sistemi e metodi basati su tecnologia avanzata che impongono capacità di comprensione scientifica profonda che può permettere la padronanza delle relative metodologie di analisi e realizzazione.

Il percorso formativo è, dunque, volto a:

- consolidare e rafforzare la formazione dell'ingegnere di primo livello, tanto nei settori caratterizzanti, che in quelli affini all'Ingegneria elettronica. Questi obiettivi vengono realizzati con una serie di insegnamenti in buona parte comuni ai curricula in cui è articolata la laurea magistrale.

- acquisire conoscenze avanzate nei settori caratterizzanti l'Ingegneria elettronica più squisitamente industriale, nella Microelettronica, nell'Ingegneria Biomedica e nel campo delle Misure per la qualità, da conseguire anche attraverso attività di progettazione o di ricerca. Questi obiettivi vengono realizzati con una serie di insegnamenti specifici dei curricula in cui è articolata la laurea magistrale.

Gli Organi di Ateneo, in accordo con Enti pubblici e privati, organizzano stage e tirocini presso le Aziende e gli Enti di ricerca nazionali, al fine di avvicinare i nuovi laureati alla realtà del mercato e all'inserimento nel mondo del lavoro. L'attività formativa si articola in insegnamenti da 6, da 9 o da 12 CFU, ripartiti tra i periodi didattici in cui è suddiviso ogni anno di corso, tenendo presente che gli insegnamenti da 6 CFU corrispondono mediamente a 50 ore di didattica frontale mentre gli altri mediamente a 100 ore.

L'indicazione SSD specifica il Settore Scientifico-Disciplinare a cui corrispondono i contenuti dell'insegnamento.

Le lettere A, B, C, I indicano rispettivamente attività Affine, Base, Caratterizzante, Integrativa.

La sigla ADO sta per Attività Didattica Opzionale.

**Laurea Magistrale in Ingegneria elettronica per l'industria e l'innovazione
(Classe LM-29 - Ingegneria elettronica ai sensi del D.M. 270/2004)**

INSEGNAMENTI COMUNI AI PRIMI TRE CURRICULA

N	INSEGNAMENTO	SSD	CFU	ATTIVITÀ	ANNO/sem
1	Chimica delle tecnologie	CHIM/07	6	A/I	1/1
2	Elettronica avanzata ex-Progettazione analogica e digitale	ING-INF/01	12		
2a	Microprocessori e microcontrollori	ING-INF/01	6	C	1/1
2b	Progettazione analogica e digitale	ING-INF/01	6	C	1/2
3	Laboratorio di elettronica industriale	ING-INF/01	9	C	1/2
4	Microonde	ING-INF/02	9	C	1/2
5	Circuiti e sistemi elettrici	ING-IND/31	6	A/I	1/1
TOTALE CFU DEGLI INSEGNAMENTI COMUNI			42		

Curriculum: ELETTRONICA DI POTENZA

6	Fisica dei sensori ex-Fisica della materia	FIS/03	9	A/I	1/1
7	Strumentazione elettromagnetica per l'industria	ING-INF/02	6	C	2/1
8	Componenti a iperfrequenze	ING-INF/02	9	C	2/1
9	Circuiti non lineari	ING-IND/31	9	A/I	2/2
10	Elettronica di potenza	ING-IND/32	9	A/I	2/1
11	Progetto di convertitori statici di potenza	ING-IND/32	9	A/I	2/2
	Tirocinio		3		
12	A SCELTA DELLO STUDENTE		9		
TOTALE CFU del curriculum ELETTRONICA DI POTENZA			105		

ULTERIORI INSEGNAMENTI OFFERTI nel curriculum: ELETTRONICA DI POTENZA

	Celle a combustibile	CHIM/07	6	A/I	*1
	Fisica della materia	FIS/03	12	A/I	*1
	Raffreddamento di componenti elettronici	ING-IND/10 ING-IND/11	6	A/I	*2
	Sicurezza elettrica	ING-IND/31	6	A/I	*2
	Energia da fonti rinnovabili	ING-IND/31 INC IND/11	6	A/I	*1
	Compatibilità elettromagnetica industriale	ING-IND/32	6	A/I	*1
	Macchine e azionamenti elettrici	ING-IND/32	6	A/I	*2
	Propulsione elettrica	ING-IND/32	6	A/I	*2
	Metodi matematici per l'ingegneria	MAT/05	6	A/I	*1

Curriculum: MICROELETTRONICA					
MICROELETTRONICA					
6	Fisica dello stato solido	FIS/03	9	A/I	1/1
7	Ottica	FIS/03	6	A/I	1/2
8	Elettronica dei dispositivi a stato solido	ING-INF/01	9	C	2/1
9	Tecnologie e materiali per l'elettronica	ING-INF/01	12		
9a	Tecnologie microelettroniche	ING-INF/01	6	C	2/1
9b	Laboratorio di elettronica dei dispositivi	ING-INF/01	6	C	2/2
10	Optoelettronica	ING-INF/01	9	C	2/1
11	Ottimizzazione di circuiti e componenti	ING-IND/31	6	A/I	2/1
	Tirocinio		3		
12	A SCELTA DELLO STUDENTE		9		
TOTALE CFU del curriculum MICROELETTRONICA			105		
ULTERIORI INSEGNAMENTI OFFERTI nel curriculum: MICROELETTRONICA					
	Fisica della materia	FIS/03	12	A/I	*/1
	Raffreddamento di componenti elettronici	ING-IND/10 ING-IND/11	6	A/I	*/2
	Architettura e progetto dei sistemi integrati	ING-INF/01	6	C	*/2
	Dispositivi optoelettronici	ING-INF/01	6	C	*/2
	Metamateriali e Nanoelettronica	ING-INF/02	12	C	*/2
	Metamateriali	ING-INF/02	6	C	*/2
	Nanoelettronica	ING-INF/01	6	C	*/2
	Optoelettronica guidata non-lineare	ING-INF/01	6	C	*/2
	Sensori e trasduttori ad ultrasuoni Sistemi ecografici per diagnostica medica	ING-INF/01	9	C	*/2
	Sensori e trasduttori ad ultrasuoni	ING-INF/01	3	C	*/2
	Sistemi ecografici per diagnostica medica	ING-INF/01	6	C	*/2
	Strumentazione elettromagnetica per l'industria	ING-INF/02	6	C	*/1
	Calcolo numerico	MAT/05	6	A/I	*/1
Curriculum: BIOMEDICA (secondo anno)					
6	Compatibilità bioelettromagnetica	ING-INF/02	6	C	2/1
7	Elaborazione delle immagini	ING-INF/01	9	C	2/2
8	Bioelettromagnetismo	ING-INF/02	6	C	2/1
11	Laboratorio di ingegneria biomedica	ING-INF/06	9	A/I	2/1
	Tirocinio		3		
12	A SCELTA DELLO STUDENTE		12		
TOTALE CFU del curriculum BIOMEDICA			105		
ULTERIORI INSEGNAMENTI OFFERTI nel Curriculum: BIOMEDICA					
	Biomateriali (1° modulo)	CHIM/07	6	AI	2/1
	Basi di dati	ING-INF/05	6	AI	2/1
	Sistemi informativi su web	ING-INF/05	6	AI	2/2
	Gestione sostenibile delle risorse in sanità	ING-INF/06	3	AI	2/1
	Neuroingegneria e riabilitazione	ING-INF/06	6	AI	2/2
	Telemedicina	ING-INF/06	6	AI	2/2
Curriculum: MISURE PER LA QUALITÀ ED I BENI CULTURALI					
1	Elaborazione informativa del segnale	ING-INF/07	6	A/I	1/1
2	Fisica dei sensori	FIS/03	9	A/I	1/1
3	Elettronica di misura	ING-INF/01	9	C	1/2
4	Teoria delle misure e metrologia	ING-INF/07	9	C	1/2
5	Marketing e management dell'elettronica e nella tecnologia dell'ICT ex-Marketing e management dell'elettronica	ING-INF/07	6	C	1/1
6	Laboratorio di progettazione di sistemi elettronici di misura	ING-INF/07	6	C	1/2
7	A SCELTA DELLO STUDENTE		9		1
TOTALE CFU primo anno			54		
8	Informatica di misura	ING-INF/07	6	C	2/1
9	Strumentazione avanzata di misura	ING-INF/07	9	C	2/2
TOTALE CFU primo e secondo anno			69		

	A SCELTA DELLO STUDENTE				
	<i>Energia da fonti rinnovabili (*)</i>	ING-IND/31 ING-IND/11	6	A/I	*1
	<i>Elaborazione delle immagini e telerilevamento</i>	ING-INF/01	9	C	*1
	<i>Metodi e strumenti di misura in optoelettronica</i>	ING-INF/01	9	C	*2
	<i>Diagnostica elettromagnetica ambientale</i>	ING-INF/02	9	C	*1
	<i>Inquinamento elettromagnetico</i>	ING-INF/02	6	C	*2
	<i>Misure non convenzionali nella qualità</i>	ING-INF/07	9	C	*2
	<i>Normative e strategie per la qualità ambientale</i>	ING-INF/07	9	C	*1
	<i>Qualità nelle telecomunicazioni e nella tecnologia dell'informazione e della comunicazione</i>	ING-INF/07	9	C	*2
MISURE PER L'AMBIENTE					
10	<i>Tecnologie per la qualità ambientale</i>	ING-INF/07	9	C	2/1
11	<i>Elementi di misure per l'analisi ambientale</i>	ING-INF/07	9	C	2/2
TOTALE CFU per MISURE PER L'AMBIENTE			18		
MISURE PER L'ENERGIA					
10	<i>Qualità dell'energia</i>	ING-INF/07	9	C	2/2
11	<i>Misure per la trasmissione dell'energia</i>	ING-INF/07	9	C	2/1
TOTALE CFU per MISURE PER L'ENERGIA			18		
MISURE PER I BENI CULTURALI					
10	<i>Strumenti e metodi del restauro</i>	ING-IND/22	9	C	2/2
11	<i>Sistemi elettronici per i beni culturali</i>	ING-INF/01	9	C	2/1
TOTALE CFU per MISURE PER I BENI CULTURALI			18		
12	A SCELTA DELLO STUDENTE		9		
	Tirocinio		9		
PROVA FINALE DI LAUREA			15		2
TOTALE CFU LAUREA MAGISTRALE			120		

Si segnala, infine, che:

- l'insegnamento di *Microprocessori e microcontrollori* può essere sostenuto come esame integrato (*Elettronica avanzata*) con l'insegnamento di *Progettazione analogica e digitale*.
 - l'insegnamento di *Tecnologie microelettroniche* può essere sostenuto come esame integrato (*Tecnologie e materiali per l'elettronica*) con l'insegnamento di *Laboratorio di elettronica dei dispositivi*.
 - l'insegnamento di *Nanomateriali* può essere sostenuto come esame integrato (*Metamateriali e Nanoelettronica*) con l'insegnamento di *Metamateriali*.
 - l'insegnamento di *Sensori e trasduttori ad ultrasuoni* può essere sostenuto come esame integrato (*Sensori e trasduttori ad ultrasuoni e Sistemi ecografici per diagnostica medica*) con l'insegnamento di *Sistemi ecografici per diagnostica medica*.
 - l'insegnamento di *Inquinamento elettromagnetico* può essere sostenuto come esame integrato (*Elettrosmog*) con l'insegnamento di *Diagnostica elettromagnetica ambientale*.
 - Se è stato superato l'esame di uno degli insegnamenti appartenenti alla seguente terna (*Fisica dei sensori/Fisica dello stato solido/Fisica della materia*) non se ne può sostenere un secondo appartenente alla stessa terna.
- (*) Gli studenti possono scegliere questi insegnamenti sia al primo che al secondo anno dopo aver verificato eventuale propedeuticità con il docente titolare del corso.
- (**) Gli studenti che scelgono questo insegnamento possono proporre di inserire ulteriori 3 CFU al tirocinio.

Delibera assunta dal Consiglio di Collegio Didattico di Ingegneria Elettronica nella seduta del 6 giugno 2008:

- **“Numero minimo studenti per attivazione insegnamenti**

Il Presidente ricorda al Consiglio che per una corretta ottimizzazione delle risorse è necessario stabilire il numero minimo di studenti al di sotto del quale l'insegnamento non viene attivato.

Dopo ampia discussione, a cui partecipano diversi membri del Consiglio, si delibera, a maggioranza, di porre il limite di tre studenti per poter attivare un insegnamento ai sensi del D.M. 270.”