

## Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica Riunione del 17/02/2015 Verbale n. 44

P A G

Docenti					
	Armano	Giuliano			X
	Barcellona	Doris			X
	Bertolino	Filippo			X
	Bonfiglio	Annalisa	X		
	Bongiovanni	Giovanni		X	
	Cao	Giacomo			X
	Carbonaro	Nicola			X
	Carta	Renzo	X		
	Coni	Pierpaolo		X	
	Fermo	Luisa			X
	Leban	Bruno	X		
	Manconi	Barbara			X
	Mandas	Natalino		X	
	Marchesi	Michele	X		
	Marongiu	Ignazio			X
	Matzeu	Paola		X	
	Montisci	Roberto		X	
	Mazzarella	Giuseppe			X
	Orrù	Roberto			X
	Palumbo	Francesca			X
	Pani	Danilo	X		
	Pau	Massimiliano	X		
	Pilia	Luca	X		
	Piro-Grimaldi	Anna		X	
	Piro-Vernier	Stella		X	
	Pisano	Giuditta	X		
	Raffo	Luigi			X
	Roli	Fabio			X
	Rosatelli	Cristina		X	
	Saba	Luca		X	
	Seatzu	Carla			X
	Sirigu	Paola	X		
	Tomassini Barbarossa	Iole			X
Rappresentanti studenti	Garau	Emanuele	X		
	Renzi	Marco	X		
	Locca	Marco	X		
	Maxia	Matthias	X		
Personale ATA	Spiga	Luigi		X	

### Ordine del Giorno

1. Approvazione Verbale precedente
2. Comunicazioni
3. Modifica Manifesto 2015/2016
4. Pratiche Studenti
5. Aggiornamento valutazione crediti per AA (tirocini e ulteriori conoscenze di inglese)
6. Premio studenti meritevoli
7. Proposta laboratori II semestre
8. Studenti Erasmus
9. Orario Lezioni II semestre
10. Varie ed Eventuali

Constatata la presenza del numero legale, alle ore 15:30 la Coordinatrice dichiara aperta la seduta.

### 1. Approvazione verbale della seduta precedente

Viene approvato all'unanimità il verbale n. 42 del 06/11/2015

## 2. Comunicazioni

La Coordinatrice del Corso di Laurea informa i docenti che a partire dalla Sessione di Laurea di Febbraio 2015, che per Ing. Biomedica si terrà il 26 Marzo ore 15:30, durante la proclamazione verranno rilasciate le pergamene di Laurea.

## 3. Modifica Manifesto 2015/2016

La Coordinatrice del Corso propone ai presenti la seguente modifica per il Percorso Formativo 2015/2016

<b>II anno, I semestre</b>		
Matematica Applicata		6 CFU
C. I. Biochimica e Biologia molecolare	Biochimica	3 CFU
	Biologia molecolare	2 CFU
C. I. Fondamenti di Meccanica e Biomateriali	Fondamenti di Meccanica e Biomeccanica	5 CFU
	Biomateriali	5 CFU
C. I. Fenomeni di Trasporto e Bioingegneria Chimica	Fenomeni di trasporto	5 CFU
	Bioingegneria Chimica	5 CFU

<b>III anno, I semestre</b>		
Attuatori e convertitori elettrici		5 CFU
C. I. Bioelettronica	Fondamenti di Bioelettronica	5 CFU
	Interfacce Bioelettroniche	5 CFU
Bioingegneria Meccanica		10 CFU
C. I. Elementi di Clinica e Patologia	Patologia*	2 CFU

\* *Unico modulo erogato nel primo semestre*

Il Consiglio di Corso approva la modifica.

Nell'allegato A viene riportato il nuovo Percorso Formativo 2015/2016.

Prof. Carta chiede di poter iniziare il corso di Bioing.Chimica a seguito di almeno il 70% delle lezioni del corso di Fenomeni di Trasporto.

In riferimento alle precedenti Propedeuticità, si precisa che l'esame di Chimica sarà propedeutico per il Corso Integrato di Fenomeni di Meccanica e Biomateriali.

## 4. Pratiche Studenti

E' pervenuta la richiesta da parte di diversi studenti del Corso di Laurea per il riconoscimento di crediti per il seminario dal titolo "ANALISI DEI TRANSITORI CIRCUITALI NEL DOMINIO DEL TEMPO E NEL DOMINIO DI LAPLACE. PRINCIPI E APPLICAZIONI." tenuto dalla Prof.ssa Usai. Il CCS di Ing. Biomedica ritiene il corso attinente al percorso di studi e riconosce 2 CFU previo superamento di una prova finale. Il docente che terrà il corso presenterà la lista di coloro che hanno superato la prova finale direttamente alla segreteria studenti che provvederà a verbalizzare. In allegato (All.B.) il programma del corso.

E' pervenuta la richiesta di riconoscimento di 1 credito per ulteriori conoscenze di lingua inglese da parte della studentessa Alessandra Ibba in possesso di un certificato di Lingua inglese di livello B2 rilasciato dal EC Brighton.

E' pervenuta la richiesta di riconoscimento di 1 credito per ulteriori conoscenze di lingua inglese da parte della studentessa Alessia Pisanu in possesso di un certificato di Lingua inglese di livello B2 rilasciato da ABA ENGLISH American and British Academy.

E' pervenuta la richiesta di riconoscimento di 2 crediti per ulteriori conoscenze di lingua inglese da parte della studentessa Michelle Laconi in possesso di un certificato di Lingua inglese di livello B2 rilasciato dall'University of Cambridge .

E' pervenuta la richiesta degli studenti Verdiana Gabriella Pireddu Alessio Campolongo e Matthias Maxia, per il riconoscimento di 0,5 CFU per il corso di formazione in Radioprotezione tenuto dalla Dott.ssa Alessandra Bernardini, esperta qualificata in radioprotezione, in data 18-19 dicembre 2014 presso la Cittadella Universitaria di Cagliari.

E' pervenuta la richiesta degli studenti Roberto Cauli, Sandro Mureddu, e Alessio Campolongo per il riconoscimento di 0,5 CFU per il corso di Biotecnologie e Medicina tenuto in data 12 Giugno 2014 presso la Cittadella Universitaria di Cagliari.

E' pervenuta la richiesta della studentessa Ilenia Usai per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema "Assistenza nelle attività di gestione degli interventi manutentivi e sulle apparecchiature medicali". Il tirocinio si svolgerà presso il laboratorio di Fisica Sanitaria dell'Ospedale "G:Brotzu" sotto la supervisione del Dott. S. Loi e del Prof. I. Marongiu.

Sono pervenute le richieste degli studenti Elisa Girau e Maria Maddalena Perra per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 160 ore (4 cfu) ciascuno e dello studente Giuseppe Cappellacci per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema "Fabbricazione e caratterizzazione di dispositivi a semiconduttore organico". I tirocinii si svolgeranno presso il laboratorio EOLAB, sotto la supervisione del Prof.ssa A. Bonfiglio.

Sono pervenute le richieste degli studenti Riccardo Serra e Federica Aresu per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) ciascuno sul tema "Studio e tecniche per l'utilizzo di Toolbox Brainstorm". I tirocinii si svolgeranno presso il laboratorio EOLAB, sotto la supervisione dell'Ing. M.Fraschini e del Prof. Raffo.

E' pervenuta la richiesta dello studente Edoardo Corona per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema "Studiare le potenzialità del linguaggio Python per l'elaborazione dei segnali cerebrali". Il tirocinio si svolgerà presso il laboratorio EOLAB, sotto la supervisione dell'Ing. M.Fraschini e del Prof. Raffo.

E' pervenuta la richiesta della studentessa Speranza Sannino per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema "Apprendere l'utilizzo del Software open viber per brain computer interfaces and realtime neurosciences". Il tirocinio si svolgerà presso il laboratorio EOLAB, sotto la supervisione dell'Ing. M.Fraschini e del Prof. Raffo.

E' pervenuta la richiesta della studentessa Daniela Portas per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema "Comprensione dei meccanismi relativi allo studio della connettività funzionale. Realizzazione di uno script in matlab per l'esecuzione della Phase Transfer

Entropy”. Il tirocinio si svolgerà presso il laboratorio EOLAB, sotto la supervisione dell’Ing. M.Fraschini e del Prof. Raffo.

E’ pervenuta la richiesta dello studente Andrea Usai per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema “Esplorazione e funzionamento di software per brain computer interface Open vibe”. Il tirocinio si svolgerà presso il laboratorio EOLAB, sotto la supervisione dell’Ing. M.Fraschini e del Prof. Raffo.

E’ pervenuta la richiesta dello studente Carlo Loddo per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema “Ottimizzazione delle condizioni operative per l’ottenimento di materiali metallo-ceramici da impiegare in campo biomedico”. Il tirocinio si svolgerà presso il Dipartimento di Ing. Chimica sotto la supervisione del Prof. R. Orrù.

E’ pervenuta la richiesta della studentessa Claudia Agus per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema “Caratterizzazione biologica di materiali ceramici a base di idrossiapatite”. Il tirocinio si svolgerà presso il Dipartimento di Ing. Chimica sotto la supervisione del Prof. R. Orrù.

E’ pervenuta la richiesta della studentessa Federica Collu per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema “Predisposizioni di soluzioni di saccarosio-glucosio-fruttosio e loro miscele. Soluzioni di Enzima Invertase e messa a punto di una metodologia analitica con spettrofotometro”. Il tirocinio si svolgerà presso il Dipartimento di Ing. Chimica sotto la supervisione del Prof. R. Carta.

E’ pervenuta la richiesta dello studente Stefano Pani per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 60 ore (1,5 cfu) sul tema “Comprensione e utilizzo di software FEM COMSOL MULTIPHYSICS per risoluzione di equazioni differenziali”. Il tirocinio si svolgerà presso il Dipartimento di Ing. Chimica sotto la supervisione del Prof. A. Cincotti.

Sono pervenute le richieste degli studenti Roberta Suozzi, Silvia Seoni, Marco Santus, Angela Montesu e Nicola Giuseppe Fenu per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) ciascuno, della studentessa Noemi Ussi per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 120 ore (3 cfu) e della studentessa Alessandra Porta per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 40 ore (1 cfu) sul tema “Acquisizione di competenze relative all’acquisizione e elaborazione di dati di cinematica relativi al movimento umano”. I tirocinii si svolgeranno presso il Dipartimento di Ing. Meccanica sotto la supervisione del Prof. M. Pau.

Sono pervenute le richieste degli studenti Marco Renzi e Matteo Bruno Lodi per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sui rispettivi temi “Studio Image Processing Toolbox” e “Studio “COMSOL Multyphysics”. I tirocinii si svolgeranno presso il laboratorio di Elettromagnetismo presso DIEE Pad. B, sotto la supervisione dell’Ing. A. Fanti.

E’ pervenuta la richiesta dello studente Daniele Marras per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema “Acquisizione di esperienza nell’attività di predisposizione e conduzione di esperimenti di meccanica dei fluidi cardiovascolari in laboratorio”. Il tirocinio si svolgerà presso il laboratorio del DICAAR-Sezione Idraulica con la supervisione del Prof. G. Querzoli.

Sono pervenute le richieste degli studenti Federico Tuligi e Fabrizio Scano per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema “Strumenti software per la realizzazione di tool per

l'analisi dei movimenti oculari”. Il tirocinio si svolgerà presso il laboratorio EOLAB, sotto la supervisione del Prof. D. Pani.

E' pervenuta la richiesta dello studente Fabrizio Mura per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 60 ore (1,5 cfu) sul tema “Acquisizione di competenze relative all'impiego di sistemi optoelettronici per l'analisi del movimento umano”. Il tirocinio si svolgerà presso il laboratorio EOLAB, sotto la supervisione del Prof. D. Pani.

E' pervenuta la richiesta della studentessa Alessia Dessì per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema “Tecniche di analisi e trattamento dei segnali in ambiente matlab per applicazioni di neuroingegneria”. Il tirocinio si svolgerà presso il laboratorio EOLAB, sotto la supervisione del Prof. D. Pani.

E' pervenuta la richiesta della studentessa Noemi Monni per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema “Trattamento emodialitico dell'insufficienza renale cronica (IRC) versus trattamento emodialitico dell'insufficienza renale acuta (IRA) nei pazienti con instabilità cardiovascolare”. Il tirocinio si svolgerà presso il Presidio Ospedaliero Marino e il Presidio Ospedaliero Santissima Trinità entrambi appartenenti alla ASL 8, sotto la supervisione della Dott.ssa Maria Rosa Scalas, del Dott. Diego Atzeni e del Prof. D. Pani.

E' pervenuta la richiesta della studentessa Giulia Costa per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema “Studio dei processi propedeutici all'acquisizione di tecnologie elettromedicali e di gestione dei processi manutentivi nelle aziende sanitarie”. Il tirocinio si svolgerà presso gli uffici di Ingegneria Clinica presso la ASL 8 di Cagliari, sotto la supervisione dell'Ing. M. Masia e del Prof. D. Pani.

Sono pervenute le richieste delle studentesse Giulia Pala e Federica Moi per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 120 ore (3 cfu) e della studentessa Sara Salaris per lo svolgimento di un tirocinio della durata di 80 ore (2 cfu) sul tema “Registrazione non invasiva dell'elettrocardiogramma fetale”. I tirocinii si svolgeranno presso l'A.O. Brotzu, servizio di cardiologia pediatrica, sotto la supervisione dell'ing. Pani e del dott. Tumbarello.

## **5. Aggiornamento valutazione crediti per AA.**

Il Consiglio delibera che, a seguito della presentazione di un certificato di Lingua di livello B2, lo studente può avere la convalida dei crediti di idoneità e un ulteriore credito da utilizzare come credito di Altre Attività (AA) nel proprio Percorso Formativo. A seguito della presentazione di Certificati di Livelli superiori, lo studente potrà avere la convalida di ulteriori 2 CFU per il Livello C1 e ulteriori 3 Cfu per il Livello C2. Si precisa che per il Livello B2 basterà qualunque attestato di Lingua di Livello B2 mentre per i Livelli superiori al B2 sarà necessario aver conseguito delle attestazioni Internazionali ovvero presentare i seguenti certificati:

[First Certificate](#) (FCE), [Advanced](#) (CAE), [Proficiency](#) (CPE), [IELTS](#) e [TOEFL](#)

## 6. Premio per studenti meritevoli

I vincitori del Bando per il premio dedicato agli studenti meritevoli 2013/2014 sono i seguenti:

- Daniela Melis
- Eleonora Sulas
- Alessia Atzeni
- Marta Nonnis
- Matteo Arena

## 7. Proposta per laboratori II semestre

Grazie alla disponibilità dell'Ing. Pau viene attivato il laboratorio "Controlli non distruttivi" da 3CFU che si svolgerà durante il secondo semestre e il Corso "Analisi del Movimento" che si svolgerà a Settembre. Tali corsi possono essere utilizzati per coprire i crediti delle altre attività (AA) o come corso a scelta (ST).

Grazie alla disponibilità dell'Ing. Frascini viene attivato il laboratorio "Elaborazioni delle Immagini e dei segnali in medicina" da 2 CFU che si svolgerà durante il secondo semestre. Tale corso può essere utilizzato per coprire i crediti delle altre attività (AA) o come corso a scelta (ST).

Il CCS propone agli studenti la partecipazione ad una collana di Seminari offerti dal CRS4.

I seminari, organizzati in collaborazione con l'Università degli Studi di Cagliari sono gratuiti e sono suddivisi in workshop di disseminazione dei risultati della ricerca scientifica e tecnologica e corsi di alta formazione. Il Consiglio di Corso di Studi in Ing. Biomedica riconoscerà agli studenti del 3° anno (e fuoricorso), previo superamento della relativa prova finale, 0,5 CFU (da utilizzare sia come crediti ST che come crediti AA) per ognuna delle seguenti giornate (SOLO PER QUESTI EVENTI):

18/03/15

Workshop di disseminazione – Tossicologia in silico: Modelli per la predizione di proprietà chimico-tossicologiche di molecole di importanza industriale (direttiva REACH).

Relatore: Matteo Floris

27/05/15

Workshop di disseminazione – Meccanismi biologici legati alle malattie autoimmuni ed ai processi infiammatori: Modellistica biochimica; Analisi metabolomica e lipidomica mediante caratterizzazione biochimica e spettrometria di massa; Applicazioni al profilo chimico di pazienti di malattie autoimmuni ed infiammatorie.

Relatori: Enrico Pieroni, Amit Kumar, Luigi Atzori (UniCA), Pierluigi Caboni (UniCA)

23/09/15

Corso di formazione – Analisi data-intensive di dati biologici, dall'esperimento alle applicazioni: Sequenziamento: metodi; Data management; Pipeline; Casi studio prima parte; Casi di studio seconda parte.

Relatori: Andrea Angius, Gianmauro Cuccuru, Paolo Uva, Ilenia Zara, Maria Valentini

07/10/15

Corso di formazione – Digital Medicine: ICT for health; From data modeling to interoperability and traceability; Interoperability standards in action: a practical use case.

Relatori: Francesca Frexia, Alessandro Sulis

Gli studenti di Ing. Biomedica interessati a questi 4 seminari potranno effettuare la registrazione sul sito:

<http://www.crs4.it/web/valorisation-and-transfer-of-knowledge/seminar-series-2015>

Una volta superata la prova e ottenuto il relativo attestato, gli studenti dovranno inviarne copia a [biomedica@unica.it](mailto:biomedica@unica.it) per il riconoscimento crediti. Tali attestati verranno trasmessi alla segreteria studenti per la relativa verbalizzazione.

Grazie alla disponibilità dell'Associazione Italiana Ingegneri Clinici (AIIC), gli studenti di Ingegneria Biomedica potranno partecipare gratuitamente al Convegno Nazionale AIIC che si terrà a Cagliari dal pomeriggio di giovedì 14/05 alla mattina di sabato 16 Maggio 2015. Il CCS di Ingegneria Biomedica stabilisce di dare 1 CFU a coloro che seguiranno le relazioni in plenaria e supereranno un test finale riepilogativo. Inoltre la AIIC metterà a disposizione anche diversi corsi durante la mattina di giovedì e il pomeriggio di sabato. Gli studenti che seguiranno due di questi corsi e supereranno le prove finali potranno avere il riconoscimento di un ulteriore 0,5 CFU in totale da utilizzare sia come crediti AA che come crediti ST.

Grazie alla disponibilità dell'Ing. Alessandro Pisano gli studenti di Biomedica potranno seguire il Corso su Matlab. Il CCS stabilisce che a coloro i quali frequenteranno e supereranno la prova finale verrà riconosciuto 1 CFU da utilizzare per colmare i crediti AA (Altre Attività).

Nell'ambito del programma VP 2014/2015, il prof. Benoît Piro, Université Paris-Diderot, Paris 7, terrà il corso breve dal titolo "DNA, Peptide and oligosaccharide chip", offerto principalmente ai dottorandi del corso di dottorato in ingegneria elettronica e informatica e del corso di dottorato in biorobotica e biosensori. Il corso, comunque, è aperto alla partecipazione di tutti gli interessati.

A seguito del superamento di un test al termine del Corso gli studenti di Ingegneria Biomedica che avranno seguito le relative lezioni potranno conseguire 2 CFU da utilizzare per colmare i crediti ST oppure i crediti AA.

## 8. Studenti Erasmus

Viene approvato il transcript of records delle attività conseguite dalla studentessa Antonella Goddi presso l'Università di Scienze Applicate di Osnabruck. Allegato A. Si riporta di seguito la tabella dei riconoscimenti:

### Antonella Goddi

Esame	CFU	Grade	approvato	BA	CA	AF	ST	AA	FI	voto	note
Laboraty Work " Measuring of Capacities with an LCR bridge"	5	2.0	Tirocinio					2		27	
Project and Project Managment	15	2.1	Project and Project Managment				7		7	27	

Le votazioni sono state ottenute con le seguenti equivalenze per uniformita` con altri CCS della Facolta`:

Grade	Voto	Grade	Voto	Grade	Voto	Grade	Voto	Grade	Voto	Grade	Voto
4	18	3.5	20	3.0	22	2.5	25	2.0	27	1.5	30
3.9	18	3.4	20	2.9	23	2.4	25	1.9	28		
3.8	18	3.3	21	2.8	23	2.3	26	1.8	28		
3.7	19	3.2	21	2.7	24	2.2	26	1.7	29		
3.6	19	3.1	22	2.6	24	2.1	27	1.6	29		

## **9. Orario Lezioni II semestre**

La coordinatrice ricorda ai docenti che dal 22 al 27 Aprile ci sarà la sospensione delle lezioni a favore delle prove parziali. Coloro che volessero somministrare il preesame sono tenuti a prenotare l'aula, anche nel caso si voglia svolgere la prova in una delle giornate e negli orari in cui solitamente si ha lezione.

Le lezioni inizieranno il 2 Marzo e le vacanze pasquali saranno dal 2 al 7 Aprile 2015.

## **10. Varie ed Eventuali**

Il CCS da mandato alla Commissione I anno di bandire la ricerca dei prossimi tutors I anno che inizieranno la loro attività a partire da Ottobre 2015.

La Coordinatrice  
Prof.ssa Annalisa Bonfiglio

Il Segretario  
Prof. Danilo Pani

Allegato A

**Percorso Formativo 2015/2016**

*I anno, I semestre*

<b>Disciplina</b>	<b>Settore</b>	<b>Crediti</b>	<b>Tipologia</b>
Analisi Matematica 1	MAT/05	9	A
Fisica 1	FIS/01	8	A
Chimica	CHIM/07	6	A
Test di Lingua Inglese		3	E
<b>Totale Crediti</b>		<b>26</b>	

*I anno, II semestre*

<b>Disciplina</b>	<b>Settore</b>	<b>Crediti</b>	<b>Tipologia</b>	
Fisica 2	FIS/01	7	A	
Matematica (CI)	Analisi Matematica 2	MAT/05	5	A
	Geometria e Algebra	MAT/03	7	A
Sistemi di Elaborazione dell'Informazione (CI)	Elementi di Informatica	ING-INF/05	6	A
	Calcolatori Elettronici	ING-INF/05	6	A
<b>Totale Crediti</b>		<b>31</b>		

*II anno, I semestre*

<b>Disciplina</b>	<b>Settore</b>	<b>Crediti</b>	<b>Tipologia</b>	
Matematica Applicata	MAT/08	6	A	
Biochimica e Biologia molecolare (CI)	Biochimica	BIO/10	3	C
	Biologia molecolare	BIO/11	2	C
Fondamenti di Meccanica e Biomateriali (CI)	Fondamenti di Meccanica e Biomeccanica	ING-IND/13	5	B
	Biomateriali	ING-IND/24	5	B
Fenomeni di Trasporto e Bioingegneria Chimica (CI)	Fenomeni di Trasporto	ING-IND/24	5	B
	Bioingegneria Chimica	ING-IND/24	5	B
<b>Totale Crediti</b>		<b>31</b>		

**II anno, II semestre**

Disciplina		Settore	Crediti	Tipologia
Fondamenti di Ingegneria dell'Informazione (CI)	Elementi di Analisi dei Sistemi	ING-INF/04	5	B
	Elaborazione Elettronica dei Segnali	ING-INF/06	5	B
Progettazione Elettronica (CI)	Elettronica Analogica	ING-INF/01	5	B
	Elettronica Digitale	ING-INF/01	5	B
Anatomia e Fisiologia (CI)	Anatomia Umana	BIO/16	4	C
	Elementi di Fisiologia	BIO/09	3	C
Totale Crediti			27	

**III anno, I semestre**

Disciplina		Settore	Crediti	Tipologia
Attuatori Elettrici e Convertitori		ING-IND/32	5	B
Bioelettronica (CI)	Fondamenti di Bioelettronica	ING-INF/06	5	B
	Interfacce Bioelettroniche	ING-INF/06	5	B
Bioingegneria Meccanica		ING-IND/14	10	B
Elementi di Clinica e Patologia (CI)	Patologia *	MED/08	2	C
Totale Crediti			27	

\* Unico modulo erogato nel primo semestre

**III anno, II semestre**

<b>Disciplina</b>		<b>Settore</b>	<b>Crediti</b>	<b>Tipologia</b>
Elementi di Clinica e Patologia (CI)	Complementi di Chirurgia Interna	MED/09	2	C
	Strumentazione e Materiali Protetici	MED/22	2	C
	Radiodiagnostica e Medicina Nucleare	MED/36	2	C
Un corso a scelta tra:	Strumentazione Elettromedicale	ING-INF/06	5	B
	Biosensori	ING-INF/06		
Un corso a scelta tra:	Fluidodinamica	ING-IND/08	5	C
	Elementi di Bioinformatica	ING-INF/05		
	Compatibilità Elettromagnetica	ING-INF/02		
	Sicurezza Elettrica del Paziente in Ospedale	ING-IND/33		
A scelta libera			12	D
Altre Attività			4	F
Prova Finale			4	E
Totale Crediti			38	

**Totale Crediti Complessivi 180**