



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCUOLA POLITECNICA

CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA DEI BIOMATERIALI

CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI LM53

## VERBALE DELLA SEDUTA DEL GIORNO 20 Novembre 2018

L'anno 2018, il giorno 20 del mese di Dicembre alle ore 14.00, presso l'aula B310, Ed. 6, si è riunito il Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria dei Biomateriali – Classe delle Lauree Magistrali LM53, giusta convocazione del 16 Novembre 2018 relativamente al seguente ordine del giorno:

1. **Comunicazioni**
2. **Programmazione 2019-2020: delibera del S.A. n. 10 del 18/09/2018 "Linee guida per la progettazione e l'attivazione dei Corsi di Studio dell'Offerta Formativa 2019-2020" e azioni conseguenti**
3. **Pratiche studenti**
4. **Varie ed eventuali**

**Sono presenti i docenti:** Botta Luigi, Brucato Valerio Bartolo, Catania Carmelina Anna, Cavallaro Gaetana, Dintcheva Nadka Tzankova, Fiore Vincenzo, Gallo Giuseppe, Masnata Attilio, Principato Fabio, Scaffaro Roberto

**Sono assenti giustificati i docenti:** La Carrubba Vincenzo, , Marci Giuseppe, Pignataro Bruno, Santamaria Monica, Zingales Massimiliano

**Sono assenti i docenti:** La Mantia Francesco Paolo

**Sono presenti i rappresentanti degli studenti:** Badalucco Stefano, Carone Francesca, Gammino Michele

Verificato il numero legale, il Coordinatore dà inizio alla seduta.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCUOLA POLITECNICA

CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA DEI BIOMATERIALI

CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI LM53

## 1. Comunicazioni

Il Coordinatore comunica che il Rettore ha emanato il Decreto per l'istituzione del Dipartimento di Ingegneria. Il nuovo Dipartimento sarà operativo a partire dal 01.01.2019.

## 2. Offerta formativa 2018-19

Con delibera del Senato Accademico n. 10 del 18.09.2018 sono state definite le linee guida per la progettazione e la attivazione dei Corsi di Studio a valere sull'offerta formativa 2019-2020. In particolare, le linee guida pongono l'accento su:

- elevato profilo culturale e rapporti con il territorio
- coerenza con il Piano Strategico di Ateneo
- monitoraggio dei risultati
- incremento degli immatricolati e riduzione degli abbandoni nel passaggio alla Laurea Magistrale
- sostenibilità finanziaria dei corsi
- interazioni didattica-ricerca
- potenziamento del carattere internazionale
- uso ottimale delle risorse di docenza

Le stesse linee guida indicano anche il cronoprogramma delle attività individuando, relativamente a quanto di pertinenza per questo CdS:

- entro il 30 Novembre 2018 approvazione delle attivazioni, proposte di docenti di riferimento, analisi dei piani di studio e proposte di manifesto
- entro il 22 Febbraio 2019 il caricamento dei piani di studio su offweb
- entro il 19 Aprile 2019 valutazione dell'offerta formativa da parte degli organi di governo incluso l'approvazione dei piani di studio
- entro il 24 Maggio 2019 chiusura della SUA-CdS



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCUOLA POLITECNICA

CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA DEI BIOMATERIALI

CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI LM53

Tutto ciò premesso, il Coordinatore ricorda che lo scorso anno, dietro sollecitazione degli Organi di Governo di Ateneo oltre che dal Dipartimento, si era proceduto a una revisione del corso di studi che lamentava una carenza di iscrizioni. Il CCS aveva concluso che una delle motivazioni per il basso numero di iscritti andava individuata nella assenza di una laurea di primo livello direttamente collegata ovvero, in altre parole, la mancanza di una filiera formativa completa riguardante le tematiche dei materiali. Il CCS, tuttavia, si era sforzato per riformare l'offerta formativa e renderla più attrattiva e, dopo ampia discussione, si era proceduto ad un cambio di denominazione del corso oltre che alla revisione dei contenuti.

Sono anche state riviste le modalità di accesso sia in termini della verifica della personale preparazione sia relativamente alle competenze linguistiche. È stato alleggerito il carico didattico del secondo semestre dell'ultimo anno per dare spazio a tesi, stage e tirocini. Sono stati potenziati i laboratori didattici e, adesso, sono previste attività di laboratorio praticamente in tutti gli insegnamenti del CdS.

Questo percorso di revisione ha coinvolto il mondo della produzione con la consultazione diretta di aziende e di organizzazioni rappresentative del settore e le relative risultanze sono state inserite nella SUA-CdS e rese disponibili all'Amministrazione. Infine, si è ridotto il rapporto tra ore di didattica erogabile ed erogata, rientrando entro i limiti previsti dal regolamento.

A seguito di questi profondi cambiamenti del CdS la risposta degli studenti è stata ampiamente positiva visto che si è passati da poco meno di dieci studenti a diciassette, superando la soglia di numerosità minima per il CdS. A questo si aggiungono le valutazioni entusiastiche da parte degli studenti che vedono punteggi di soddisfazione vicini al massimo per tutti gli indicatori.

Il corso, inoltre, mantiene sopra la media nazionale la percentuale di laureati entro la durata legale (altro indicatore rilevante) oltre che mantenere uno stretto contatto con la ricerca dei docenti che presentano in tutti i casi valutazioni molto positive della VQR. Il Coordinatore, ricorda, peraltro, che un'analisi più dettagliata è stata eseguita nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) recentemente approvata in CCS.

Il Coordinatore aggiunge che il CdS ha forti connotazioni applicative dell'ingegneria e quindi prevede molte attività in cui lo studente è coinvolto in prima persona nella progettazione, definizione e realizzazione di processi, prodotti e dispositivi. Il numero di iscritti rimane entro i



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCUOLA POLITECNICA

CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA DEI BIOMATERIALI

CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI LM53

limiti di accettabilità per garantire elevati standard di qualità – individuato, al momento, attorno a 25-30 unità – relativamente ad aule, laboratori, biblioteche.

Il Coordinatore conclude quindi che, dopo la sua ristrutturazione, il corso è migliorato ed è in crescita. Si propone la attivazione per l'A.A. 2019-2020 del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Biomateriali, senza modifiche di ordinamento. Più in particolare, propone come docenti di riferimento:

BOTTA Luigi (RTD-B)	DICAM	peso 1.0
DINTCHEVA Nadka Tzankova (PA)	DICAM	peso 1.0
PIGNATARO Bruno (PO)	DIFC	peso 1.0
PALUMBO Fabio Salvatore (PA)	STEBICEF	peso 1.0
PRINCIPATO Fabio (RU)	DIFC	peso 1.0
SCAFFARO Roberto (PO)	DICAM	peso 1.0

Riguardo al prof. Palumbo di STEBICEF, si sono avviati contatti informali che verranno ufficializzati durante le corrispondenti sedute degli organi collegiali della Scuola delle Scienze di Base e Applicate. Il prof. Palumbo sarà quindi disponibile come docente di riferimento nei tempi previsti dalle linee guida.

Il Coordinatore illustra quindi la proposta di manifesto degli studi con le relative coperture, sentiti i docenti interessati, ricordando che DICAM, DIID e DEIM lasceranno il posto al Dipartimento di Ingegneria a partire dal 01.01.2019. L'impianto del CdS, come già sottolineato è il medesimo dello scorso anno accademico, vi sono alcune piccole modifiche riguardanti:

- spostamento dell'insegnamento "Biomateriali per il packaging alimentare" da opzionale a obbligatoria e lo spostamento di "Materials and processing for tissue engineering" da obbligatoria a opzionale. Questa ultima materia verrà anche rimodulata nei contenuti visto il passaggio del



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCUOLA POLITECNICA

CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA DEI BIOMATERIALI

CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI LM53

docente responsabile al settore Ing/Ind/34 e sarà mutuata dall'istituendo CdLM in Ingegneria Biomedica.

- su proposta del docente, prof. Bruno Pignataro, modifica del nome della materia da “Chimica delle superfici” a “Chimica fisica delle superfici”.

- inserimento dell'insegnamento “Tecnologie e sistemi per la veicolazione di biomolecole e cellule” (CHIM/09) tra le materie affini obbligatorie al posto di “Corrosion in biological environments” che verrà erogata tra le opzionali e mutuata dall'istituendo CdLM in Ingegneria Biomedica.

- inserimento dell'insegnamento “Tecnologia dei Polimeri” tra le opzionali caratterizzanti, mutuato dal CdLM in Ingegneria Chimica (prodotto).



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

## SCUOLA POLITECNICA

CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA DEI BIOMATERIALI

CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI LM53

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE Ingegneria dei Biomateriali Classe LM53 - Dipartimento Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali Scuola Politecnica													
Organizzazione Didattica			INSEGNAMENTI						COPERTURE PROPOSTE dal CONSIGLIO di CdS				
ANNO	SEM	MOD	SSD insegn.	NOME INSEGNAMENTO	CFU	ORE	T.A.F.	Lingua	DOCENTE (Cognome e Nome)	SSD docente	Ruolo	DIPART. Docente	Eventuale mutazione (indicare il CdS)
I	I	I	FIS/03	Fisica della Materia	6	54	B (Caratt.)	IT	PRINCIPATO Fabio	FIS/03	RU	DIFC	
I	I	I-II	ICAR/08	Constitutive Models for Bio/Nanomaterials	12	84	B (Caratt.)	EN	ZINGALES Massimiliano	ICAR/08	PA	DICAM	
I				Biomateriali e Compositi a base Polimerica CI									
I	II	III-IV	ING-IND/22	mod. Processing Technologies of Polymeric Biomaterials	9	81	B (Caratt.)	EN	DINTCHEVA Nadka	ING-IND/22	PA	DICAM	
I	II	III-IV	ING-IND/22	mod. Biomateriali Compositi e Nanocompositi	6	54	B (Caratt.)	IT	FIORE Vincenzo	ING-IND/22	RTDB	DICAM	
I	II	III	CHIM/09	Tecnologie e sistemi per la veicolazione di biomolecole e cellule	6	54	C (Affine)	IT	PALUMBO Fabio Salvatore	CHIM/09	PA	STEBICEF	
I	I	II	ING-IND/24	Transport Phenomena for Biomedical Applications	6	54	C (Affine)	EN	LODDO Vittorio	ING-IND/24	PA	DICAM	
I	II	II	CHIM/02	Chimica fisica delle superfici	6	54	B (Caratt.)	IT	PIGNATARO Bruno	CHIM/02	PO	DIFC	
I	I-II			Opzionale gruppo I	6	54	B (Caratt.)						
I	I-II			Opzionale Gruppo II	6	54	C (Affine)						
				<b>Totali CFU I anno</b>	<b>63</b>								
II	II	III	ING-IND/22	Biomateriali per il packaging alimentare	6	54	B (Caratt.)	IT	BOTTA Luigi	ING-IND/22	PA	DICAM	
II	II	IV	ING-IND/22	Applicazioni biomedicali di bio e nano materiali	9	81	B (Caratt.)	IT	SCAFFARO Roberto	ING-IND/22	PO	DICAM	
II				Materie a scelta	12		D (Scelta)						
II				Tirocini e/o altre attività formative	6		S (Stage)						
				Prova finale	24		F (altro)						
				<b>Totali CFU II anno</b>	<b>57</b>								
				<b>TOT CFU</b>	<b>120</b>								
<b>ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI</b>													
				<b>Opzionali gruppo I (caratterizzanti)</b>									
II	III	CHIM/07		Biomateriali per la valorizzazione di biomasse	6	54	B (Caratt.)	IT	MARCI Giuseppe	CHIM/07	PA	DEIM	
II	IV	CHIM/02		Sintesi e Caratterizzazione di Nanoparticelle	6	54	B (Caratt.)	IT	CHILLURAMARTINO Della	CHIM/02	PA	STEBICEF	a scelta (consigliata)
I	I-II	ING-IND/22		Tecnologia dei Polimeri	6	54	B (Caratt.)	IT	LA MANTIA Francesco Paolo	ING-IND/22	PA	DICAM	Ingegneria Chimica (prodotto)
				<b>Opzionali gruppo II (Affini e Integrative)</b>									
I	I-II	CHIM/09		Funzionalizzazione di Materiali per uso Biomedicale	6	54	C (Affine)	IT	CAVALLARO Gennara	CHIM/09	PO	STEBICEF	
II	III	ING-IND/16		Processi di prototipazione rapida	6	54	C (Affine)	IT	MASNATA Attilio	ING-IND/16	PA	DIID	
I	I-II	ICAR/13		Design di dispositivi biomedicali	6	54	C (Affine)	IT	CATANIA Anna	ICAR/13	RTDB	DARCH	Disegno Industriale
II	III	BIO/19		Biomateriali innovativi per le biotecnologie microbiche	6	54	C (Affine)	IT	GALLO Giuseppe	BIO/19	RTDA	STEBICEF	
I	I-II	ING-IND/34		Materials and Processing for Tissue Engineering	6	54	B (Caratt.)	EN	LA CARRUBBA Vincenzo	ING-IND/34	RTDB	DICAM	Ingegneria Biomedica
I	II	I-II	ING-IND/23	Corrosion in biological environments	6	54	C (Affine)	EN	SANTAMARIA Monica	ING-IND/23	PO	DICAM	Ingegneria Biomedica

Il Coordinatore apre la discussione. Il Prof. Brucato concorda con il Coordinatore sulla necessità di commisurare il numero degli iscritti alle risorse disponibili, anche in termini di spazi didattici come laboratori, biblioteche e sale studio. Ricorda che esiste lo strumento del numero programmato che potrebbe consentire di regolare il numero di studenti, evitando eccessivo affollamento. Il Coordinatore replica che l'opportunità del numero programmato è certamente percorribile anche se il corso è pienamente funzionale con i numeri attuali di studenti iscritti. Certamente, se il numero degli studenti dovesse continuare a salire, inficiando la corretta e proficua erogazione dei contenuti e delle attività di laboratorio, il percorso del numero programmato sarebbe la soluzione ottimale per continuare a garantire gli standard di qualità di cui il corso attualmente gode. Resta quindi fermamente convinto che si debba mantenere il numero aperto per l'accesso al CdS.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCUOLA POLITECNICA

CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA DEI BIOMATERIALI

CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI LM53

La prof. Dintcheva, affermando di trovarsi d'accordo con l'analisi del Coordinatore, sottolinea come gli sforzi compiuti dal CCS sono stati ripagati non solo con un maggior numero di studenti ma anche con una qualità senza dubbio migliore, come ha potuto verificare nelle prime settimane di lezione. A questo commento, si associano anche tutti gli altri docenti presenti che erogano insegnamenti nel primo semestre.

La prof. Cavallaro sottolinea come la migliore qualità e ricettività degli studenti, oltre che la loro motivazione e le competenze di base, hanno consentito un maggiore approfondimento dei contenuti erogati. Concorda con il coordinatore che si debba mantenere aperto l'accesso al CdS.

Lo studente Gammino aggiunge che, come rappresentante degli studenti, ha frequenti contatti con i laureati e afferma che le possibilità di placement sono eccellenti per tutti i laureati, sia in industria sia in enti di ricerca, in Italia e all'estero. Aggiunge anche che gli studenti iscritti al primo anno sono particolarmente soddisfatti del corso, sia come contenuti sia come disponibilità dei docenti.

Il Coordinatore ringrazia per gli interventi e conclude che il corso è effettivamente in crescita e che va potenziato e ulteriormente valorizzato per cui, oltre a proporre l'attivazione del corso di Laurea Magistrale, auspica anche l'apertura di una triennale di riferimento, per completare la filiera formativa.

Il Coordinatore passa quindi ad illustrare le deliberazioni da adottare conseguentemente alla delibera del Senato Accademico sulla programmazione dell'offerta formativa:

- proposta di attivazione del corso
- proposta di accesso libero al corso
- proposta di docenti di riferimento
- proposta di manifesto e relative coperture

Il prof. Brucato interviene per dichiarare la sua astensione alle votazioni per tutte le proposte, legata al fatto che, non facendo più parte dal prossimo anno dell'offerta erogata, non ritiene di potere esprimere una valutazione sull'attivazione del corso.

Il Coordinatore replica che il prof. Brucato è a tutti gli effetti un componente del CCS e che ha quindi pieno diritto di esprimere un parere sulla attivazione o meno del corso.

Il prof. Brucato conferma il suo orientamento di astensione.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCUOLA POLITECNICA

CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA DEI BIOMATERIALI

CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI LM53

Il Coordinatore mette quindi in votazione la proposta di attivazione del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Biomateriali per il prossimo anno accademico 2019-20.

Il Consiglio approva con l'astensione del prof. Brucato.

Mette in votazione la proposta di accesso libero al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Biomateriali per il prossimo anno accademico 2019-20

Il Consiglio approva con l'astensione del prof. Brucato.

Mette in votazione la proposta di docenti di riferimento come precedentemente descritto.

Il Consiglio approva con l'astensione del prof. Brucato.

Mette in votazione il Manifesto degli studi per l'A.A. 2019-20, unitamente alle proposte di copertura, così come precedentemente descritto.

Il Consiglio approva con l'astensione del prof. Brucato.

### 3. Pratiche studenti

Nessuna

### 4. Varie ed eventuali

Nessuna

Alle ore 15.00 non essendoci altri punti da discutere la seduta è tolta.

Il presente verbale, letto e sottoscritto, viene approvato seduta stante.

Il Segretario  
*prof. Luigi Botta*

Il Coordinatore  
*prof. Roberto Scaffaro*