



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare

In data 28/04/2022, alle ore 12:30 presso Piattaforma Microsoft Teams ("Consiglio CdLM BMMM" - Codice accesso: ozfwz0e) si riunisce il Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare per discutere dei seguenti punti all'ordine del giorno:

- 1) Comunicazioni del Coordinatore;
- 2) Comunicazioni dei Componenti del Consiglio;
- 3) Nomina Coordinatore vicario;
- 4) Nomina segretario;
- 5) Nomina componenti commissione didattica;
- 6) Nomina componenti commissione AQ;
- 7) Elezione componente docente CPDS;
- 8) Nomina delegato internazionalizzazione;
- 9) Nomina delegato Tirocini;
- 10) Approvazione SUA-CdS 2022;
- 11) Pratiche studenti;
- 12) Attività commissione AQ;
- 13) Attività CPDS;
- 14) Varie ed eventuali;
- 15) Suppletivo: Richiesta avanzata dalla Prof.ssa Di Liberto per la nomina di cultore della materia della Dr.ssa Miriana Scordino per il Modulo di Neurobiologia Molecolare – CI Neurobiologia Molecolare e Neurologia.;
- 16) Suppletivo: Approvazione Offerta Formativa a.a. 2022-2023.

Sono presenti:

- Alessandro Riccardo
- Capuana Roberta
- Cefalu' Angelo Baldassare
- Cocco Marina Maria
- Di Liberto Valentina
- Dispensa Clelia
- Emanuele Sonia
- Ferraro Donatella
- Fontana Simona
- Lo Sasso Bruna
- Meraviglia Serena
- Russo Antonio
- Schillaci Rosaria
- Tramuto Fabio
- Vinci Martina
- Vitabile Salvatore

Sono assenti:

- Lo Monte Attilio Ignazio
- Seidita Gregorio



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Il Coordinatore, Prof.ssa Simona Fontana, rilevato che il Consiglio è stato convocato regolarmente, mediante invito telematico e constatato che il numero dei presenti è validamente costituito per cui il Consiglio può deliberare, dichiara aperta la seduta. Il Coordinatore chiede l'approvazione dell'OdG suppletivo

Comunicazioni del Coordinatore

- Il Coordinatore ringrazia i componenti del CCS per la fiducia accordatale in occasione delle elezioni del Coordinatore del CdS e a chi l'ha preceduta in questo ruolo, Il Prof. Natale Belluardo e il Prof. Riccardo Alessandro, che hanno svolto in modo egregio il loro ruolo e di cui spera di mettere in pratica i preziosi insegnamenti ricevuti negli anni di gestione della Segreteria Didattica del CdS.

- Il Coordinatore informa che lo scorso 30 marzo è stato pubblicato il Bando Erasmus+ Mobilità per Studio 2022-2023 che è stato presentato l'8 aprile agli studenti nell'ambito del "Erasmus_DepartmentSchoolDay" organizzato dal Bind.

- Il Coordinatore invita i docenti dei CCs a proporre nuove eventuali sedi per il Programma Erasmus e informa la Prof.ssa Emanuele, già referente di sede per l'Università di Barcellona, sta prendendo contatto con altre Università europee per aumentare la disponibilità di sedi nel Bando del prossimo anno.

- Il Coordinatore informa che per facilitare la diffusione delle informazioni relative al CdS, anche fra chi potrebbe essere un futuro studente, è stata istituita una pagina Facebook del CdS sulla quale verranno caricate informazioni e iniziative collegate alla attività del CdS.

- Il Coordinatore informa che il prossimo 3 maggio presenterà il CdS nell'ambito del Welcome day per le Lauree Magistrali organizzato da UniPa.

- Il Coordinatore dà il benvenuto in seno al CCS ai rappresentanti degli studenti neo-eletti.

- Il Coordinatore comunica che la studentessa Elisa Costanzo, in qualità di rappresentante della componente studentesca nella CPDS è stata invitata a partecipare a questo Consiglio, visto l'invito del PQA di Ateneo di discutere la relazione 2021 della CPDS in presenza dei componenti della stessa.

Firmato da:

SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022
BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Comunicazioni dei Componenti del Consiglio

Nessuna comunicazione.

Firmato da:

SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022
BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022

Nomina Coordinatore vicario

Il Coordinatore propone di nominare il Prof. Angelo Baldassare Cefalù Coordinatore vicario del CdS.

Il CCS approva all'unanimità.

Firmato da:

SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022
BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022

Nomina segretario

Il Coordinatore propone di nominare la Prof.ssa Bruna Lo Sasso come segretario del CdS.

Il CCS approva all'unanimità.

Firmato da:

BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022
SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022

Nomina componenti commissione didattica

Per la Commissione Didattica il Coordinatore propone la seguente composizione:



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Prof.ssa Simona Fontana

Prof.ssa Donatella Ferraro

Prof. Angelo Baldassare Cefalù

Il CCS Approva all'unanimità.

Firmato da:

SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022

BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022

Nomina componenti commissione AQ

Per la nomina dei componenti della commissione AQ il Coordinatore che per regolamento svolge il ruolo di Presidente della Commissione, propone come componente docente il Prof. Riccardo Alessandro e il Prof. Paolo Aridon e come amministrativa la Dott.ssa Marianna Callari, responsabile della U.O Didattica del Dipartimento BIND.

Gli studenti propongono come loro rappresentante Martina Vinci.

Il CCS approva all'unanimità le proposte di nomina avanzate.

La commissione AQ risulta pertanto così composta:

Presidente: Prof.ssa Simona Fontana

Docente: Prof. Riccardo Alessandro

Docente: Prof. Paolo Aridon

Studente: Martina Vinci



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Amministrativo: Dott.ssa Marianna Callari

Firmato da:

SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022

BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022

Elezione componente docente CPDS

Il Coordinatore invita i docenti del CdS a proporre la propria candidatura come componenti della CPDS del CdS per la Scuola di Medicina e Chirurgia. La Prof.ssa Meraviglia propone la sua candidatura e si procede pertanto alla votazione. Il consiglio all'unanimità accoglie la candidatura e dichiara eletta la Prof.ssa Meraviglia. A conclusione della procedura eseguita nel rispetto di quanto riportato nel Regolamento per il funzionamento interno della Commissione Paritetica Docenti-Studenti Rep. Decreti n.1693/2018 del 4/6/2018 e rimanendo invariata la componente studentesca (verbale CCS del 2 novembre 2021), la CPDS del CdS in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare risulta così composta:

Docente: Prof.ssa Serena Meraviglia

Studente: Elisa Costanzo

Firmato da:

SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022

BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022

Nomina delegato internazionalizzazione

Il Coordinatore propone la nomina della Prof.ssa Sonia Emanuele come Delegato all'Internazionalizzazione del CdS e responsabile delle attività Erasmus.

Il CCS approva all'unanimità.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Firmato da:

SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022
BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022

Nomina delegato Tirocini

Il Coordinatore propone la nomina della Prof.ssa Valentina Di Liberto come Delegato ai Tirocini.

Il CCS approva all'unanimità.

Firmato da:

BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022
SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022

Approvazione SUA-CdS 2022

La modifica dei requisiti minimi per l'accesso al CdS approvata dal CCS nella seduta del 14 maggio 2022, ha richiesto l'apertura dell'ordinamento didattico e la revisione del quadro A3.a della SUA-CdS 2022. Inoltre il Coordinatore rende noto che poiché da quest'anno nella SUA-CdS non sarà più previsto indicare specificamente gli SSD delle attività affini e integrative è stato inserito il nuovo quadro A4.d "Descrizione sintetica delle attività affini e integrative" che è stato compilato seguendo le indicazioni del Manager didattico della Scuola di Medicina e Chirurgia, Dr.ssa Calafiore. Il Coordinatore presenta al CCS entrambi i quadri rivisti in base ad alcuni piccoli rilievi sollevati dal CUN che nell'adunanza del 24/03/2022 ha valutato la proposta di modifica dell'ordinamento didattico del CdS.

Il CCS approva all'unanimità.

Firmato da:

BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022
SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022

Pratiche studenti

Ratifica attribuzione CFU curricolari ai laureandi della sessione straordinaria definita dalla Commissione Didattica (CD) riunitasi in data 7 marzo 2022. Verbale CD in allegato.

Il CCS approva all'unanimità.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Firmato da:

BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022
SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022

Attività commissione AQ

Nessuna attività da riferire.

Firmato da:

BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022
SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022

Attività CPDS

Il Coordinatore comunica che lo scorso dicembre è stata trasmessa al PQA di Ateneo, la relazione CPDS 2021 della Scuola di Medicina e Chirurgia di cui quella CdS (inviata in allegato al punto all'OdG in discussione) è parte integrante.

Il Coordinatore, anche nella qualità di rappresentate della componente docenti della CPDS in carica fino allo scorso marzo 2022, commenta i dati emersi nella suddetta relazione indicando come l'analisi dei dati emersi dai questionari di valutazione compilati dagli studenti e dal confronto con la componente studentesca della commissione, dai dati di AlmaLaurea e dall'analisi del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) le maggiori criticità per il Cds risultano essere le seguenti:

- difficoltà di interazione docenti-studenti dovute alla modalità da remoto con cui si sono svolte le lezioni;
- sovrapposizione di alcuni argomenti fra insegnamenti diversi.
- confronto con le Parti Interessate (PI) minimale riconducibile a pochi soggetti operanti nel campo delle biotecnologie presenti sul territorio.

Il Coordinatore evidenzia un andamento omogeneo tra il I e il II anno sebbene evidenzia come nella relazione sia stata messa in evidenza come nell'anno oggetto di analisi si è verificata, rispetto all'anno precedente, un'inflessione generale degli Indici di Qualità (IQ) medi. Sebbene questi valori si mantengano comunque al di sopra della soglia di criticità (corrispondente a un IQ=6) bisogna riflettere sul dato registrato, che rivela la diminuzione del grado di soddisfazione espresso dagli studenti per quasi tutti i quesiti proposti nell'ambito dei vari insegnamenti. Nella relazione è stato comunque inserito che il confronto con la componente studentesca ha messo in evidenza come questo dato sia riconducibile alla difficoltà di aver dovuto seguire per buona parte sia del primo che del secondo semestre tutti gli insegnamenti da remoto, aspetto che ha negativamente influenzato, sia in termini di qualità che di tempo, lo svolgimento delle lezioni e delle esercitazioni causando l'abbassamento



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

degli IQ. Si ritiene pertanto che la ripresa delle attività didattiche in presenza possa essere determinante per recuperare le difficoltà emerse.

Nella relazione delle CPDS viene inoltre indicata la sovrapposizione di alcuni argomenti tra gli insegnamenti di “Metodologie Proteomiche”, “Teoria e Applicazioni Dei Modelli Cellulari” e “Neurobiologia Molecolare” (cellule staminali) e tra gli insegnamenti di “Biochimica Cellulare ed Epigenetica delle Patologie Metaboliche” e “Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica” (biochimica del fegato e diabete), per i quali il Coordinatore propone una revisione attenta nella fase di stesura delle schede di trasparenza per l’AA 22-23.

In merito al ben noto problema del livello di internazionalizzazione del CdS, come riportato nella relazione della CPDS, il Coordinatore fa presente che da quest’anno dovrebbero essere evidenti i risultati delle modifiche apportate negli anni passati al Piano di Studi (PS) che hanno consentito di attribuire CFU all’attività di tirocinio. Questo essendo ormai un “insegnamento” del PS è stato infatti inserito nel Learning Agreement stabilito con l’Università di Talli dove 3 degli studenti del CdS stanno al momento svolgendo l’Erasmus. L’acquisizione da parte di ciascuno studente dei 15 CFU previsti, permetterà finalmente di formalizzare lo svolgimento di un periodo di studio all’estero che permettendo al CdS di registrare già dal prossimo anno un’attività di internazionalizzazione.

Infine per rispondere alla necessità di rafforzare le interazioni con il mondo del lavoro e le Parti Interessate (PI) il Coordinatore chiede a tutti i docenti del CdS di farsi promotori dell’organizzazione di seminari e incontri svolti da esponenti del mondo industriale e imprenditoriale.

Viste le indicazioni emerse nella CPDS e secondo quanto deliberato dal Senato Accademico nella seduta del 9 febbraio 2021, il Coordinatore si propone come garante di monitoraggio periodico del sito web del CdS.

Il Coordinatore apre la discussione.

Tutti i componenti del CCS esprimono la loro disponibilità a mettere in atto quanto indicato nella relazione della CPDS manifestando l’intenzione di porre massima attenzione nel cercare di rispondere alle esigenze degli studenti.

Firmato da:

SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022
BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022

Varie ed eventuali

Non ci sono varie ed eventuali.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Firmato da:

BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022

SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022

Suppletivo: Richiesta avanzata dalla Prof.ssa Di Liberto per la nomina di cultore della materia della Dr.ssa Miriana Scordino per il Modulo di Neurobiologia Molecolare – CI Neurobiologia Molecolare e Neurologia.

Il Coordinatore fa presente che secondo il regolamento di nomina dei cultori della materia dell'Università degli Studi di Palermo (Decreto n. 1335/2017), la richiesta non può essere approvata perché la Dr.ssa Scordino è laureata da meno dei tre anni richiesti.

Il CCS prende atto di quanto comunicato dal Coordinatore.

Firmato da:

BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022

SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022

Suppletivo: Approvazione Offerta Formativa a.a. 2022-2023

Il Coordinatore presenta al CCS la proposta dell'Offerta Formativa (OF) 2022-2023 del CdS sottolineando che questa non presenta alcuna modifica rispetto a quella dell'AA in corso. Si resta in attesa della comunicazione da parte del Manager Didattico della Scuola di Medicina e Chirurgia, Dr.ssa Calafiore, relativa alla proposta di assegnazione dei carichi didattici-didattica erogata e docenza di riferimento 22/23 per l'approvazione dell'OF definitiva.

Il CCS approva all'unanimità la proposta presentata.

Firmato da:

BRUNA LO SASSO - RD - BIO/12 - il 18/05/2022

Delibera firmata il 18/05/2022 alle ore: 14:46

Verbale numero: 1615



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Firmato da:

SIMONA FONTANA - PA - BIO/13 - il 18/05/2022

Esauriti i punti all'ordine del giorno, il Coordinatore chiede l'approvazione seduta stante del contenuto del presente verbale. Il CCS approva all'unanimità.

Il Presidente
Simona Fontana

Il Segretario
Bruna Lo Sasso
Delibera firmata il 18/05/2022 alle ore: 14:46



Facoltà di Medicina e Chirurgia
Corso di Laurea in
Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare
Coordinatore: Prof. Antonio Russo

La Commissione Didattica del CdS in Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare, composta dai Proff. Riccardo Alessandro, Simona Fontana e Bruna Lo Sasso riunitasi in data 7 marzo 2022 alle ore 14.00 in modalità telematica su piattaforma MicrosoftTeams, ha analizzato in dettaglio la richiesta avanzata dagli studenti

BIUSO Claudia
COTTONE Federica
PECORARO Francesco
PIVOTTI Jessica
SENTIERO Giusy

in merito all'acquisizione dei CFU necessari al completamento della propria carriera in base a quanto indicato nel Piano di Studi dell'Anno Accademico di immatricolazione.

La Commissione, avendo valutato la pertinenza con il percorso formativo del Corso di Laurea e ritenute le modalità di accertamento valide e conformi a quanto stabilito dal regolamento didattico, stabilisce che come previsto dal Piano di Studi AA 2019-2020 a ciascun degli studenti richiedenti venga riconosciuto **1 CFU relativo a "Tirocini formativi e di orientamento"**.

Quanto sopra riportato verrà portato a ratifica nella prossima adunanza del Consiglio di Corso di Laurea in Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare.

La Commissione Didattica

Prof. Riccardo Alessandro
Prof.ssa Simona Fontana
Prof.ssa Bruna Lo Sasso

LAUREE MAGISTRALI
LM-9 - BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA MOLECOLARE
 SOTTOCOMMISSIONE: *Docente, Prof.ssa Simona Fontana - Studente, Elisa Costanzo*

SEZIONE 1

1. Considerazioni generali, punti di forza e di debolezza e possibili azioni di miglioramento dei CdS.

Corso di Studio	Criticità riscontrate	Buone pratiche riscontrate*	Proposta azioni di miglioramento
Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare (BMMM)	<p>Difficoltà di interazione docenti-studenti dovute alla modalità da remoto con cui si sono svolte le lezioni</p> <p>Sovrapposizione di alcuni argomenti fra insegnamenti diversi</p> <p>Confronto con le Parti Interessate (PI) minimale riconducibile a pochi soggetti operanti nel campo delle biotecnologie presenti sul territorio</p>	<p>Schede di Trasparenza complete e pienamente concordanti con le attività svolte dal docente.</p> <p>Presentazione di un Progress Report (in forma di PowerPoint) da parte degli studenti sulle attività sperimentali svolte durante i periodi di tirocinio al fine di valutare adeguatamente l'acquisizione di competenze, abilità e capacità.</p> <p>Definizione del Learning Agreement per l'acquisizione all'estero dei CFU di Tirocinio</p> <p>Inserimento dell'ADO "Il processo di innovazione in ambito biomedico" su aspetti normativi e manageriali legati alle biotecnologie.</p>	<p>Sollecitare gli studenti a compilare i questionari non appena possibile al fine di avere un tempestivo riscontro delle criticità più rilevanti.</p> <p>Rimodulazione programmi per i quali sono stati evidenziate sovrapposizione fra gli argomenti trattati</p> <p>Individuare tra i docenti un garante di monitoraggio periodico del sito web</p> <p>Rafforzare le interazioni con il mondo del lavoro organizzando cicli di seminari svolti da esponenti del mondo industriale e imprenditoriale.</p>

*Per "buone pratiche" si intendono progetti, azioni, interventi concreti, periodici o definiti nel tempo, che consentono di raggiungere con successo determinate azioni ed obiettivi e che sono suscettibili di essere esportati ed applicati anche in altre realtà e/o strutture didattiche dello stesso Ateneo.

2. Parere sull'offerta formativa AA 2020-2021 complessiva della Scuola, anche segnalando vuoti formativi o duplicazioni, come previsto dalla L. 240/2010, articolo 2, comma 2, lettera g), e dal richiamato art. 14 del Regolamento didattico di Ateneo.

Nessun commento da parte della CPDS BMMM

SEZIONE 2

Quadro	Oggetto
A	Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

A.1 - Analisi

I dati raccolti nell'AA 2020-2021 hanno confermato il dato registrato già lo scorso anno relativo all'alto grado di partecipazione degli studenti (62.33% di I anno, 36.59% di II anno e 1.08% fuori corso) nella compilazione del questionario.

In linea con quanto già discusso lo scorso anno, l'analisi dei risultati di valutazione della didattica per l'AA 2020-2021 (basata sul calcolo dei valori medi IQ per ciascun quesito proposto) rivela un andamento omogeneo tra il I e il II anno. Tuttavia bisogna sottolineare che nell'anno oggetto di analisi si è verificata, rispetto all'anno precedente, un'inflessione generali degli Indici di Qualità (IQ) medi che risultano essere di 8.1 per il I anno (contro il valore di 8.6 dell'anno precedente) e di 8.4 per il II anno (contro l'8.7 dell'anno precedente). Sebbene questi valori si mantengano comunque al di sopra della soglia di criticità (corrispondente a un $IQ=6$) bisogna riflettere sul dato registrato, che rivela la diminuzione del grado di soddisfazione espresso dagli studenti per quasi tutti i quesiti proposti nell'ambito dei vari insegnamenti. Il confronto con la componente studentesca ha messo in evidenza come questo dato sia riconducibile alla difficoltà di aver dovuto seguire per buona parte sia del primo che del secondo semestre tutti gli insegnamenti da remoto, aspetto che ha negativamente influenzato, sia in termini di qualità che di tempo, lo svolgimento delle lezioni e delle esercitazioni causando l'abbassamento degli IQ.

Scendendo nel dettaglio della valutazione va messo in evidenza che il livello delle conoscenze pregresse rappresenta ancora il punto di maggiore criticità per il CdS, essendo il relativo quesito D.01 quello per il quale si è ancora registrato, sia per il I che per il II anno, il valore medio di IQ più basso. Va sottolineato che quest'anno quasi per tutti gli insegnamenti (14/18) il valore di IQ del quesito D.01 risulta diminuito e anche in questo caso la componente studentesca rileva che questo dato possa essere dovuto alla modalità da remoto dello svolgimento delle lezioni, che ha fortemente limitato l'interazione con i docenti, inibendo ad esempio gli studenti a richiedere spiegazioni e ulteriori chiarimenti quando necessari. Gli insegnamenti che tra tutti mostrano un IQ inferiore al valore critico sono (i) Bioinformatica ($IQ=5.2$) che però mantiene il miglioramento registrato lo scorso anno rispetto agli anni precedenti; (ii) Epidemiologia Molecolare che da 6.6 passa a 5.2. La componente studentesca ha commentato in modo molto preciso questo dato, riconoscendo la mancata conoscenza per la maggior parte degli studenti di basilari conoscenze di statistica dovuta all'assenza di tale insegnamento nel PS della triennale di provenienza. Gli studenti riconoscono che il Prof. Tramuto (docente dell'insegnamento) riprende molti concetti di base nel tentativo di colmare le lacune pregresse, ma immaginano che l'aver seguito da remoto, come già commentato in precedenza, abbia molto limitato l'interazione con il docente creando delle difficoltà nel porre domande e ulteriori richieste di chiarimento come invece con ogni probabilità accadeva negli anni precedenti in cui l'insegnamento si svolgeva in presenza. Ancora una volta quindi la modalità da remoto delle lezioni è stata causa dell'instaurarsi di condizioni che hanno determinato l'insoddisfazione degli studenti. Va invece sottolineato il netto incremento dell'IQ di questo quesito per l'insegnamento di Nanotecnologie, che da 5.7 passa a 7. Questo è probabilmente dovuto al fatto che la Prof. Dispenza, docente titolare dell'insegnamento, ha utilizzato le ore di esercitazione per svolgere approfondimenti e seminari corredati da video esplicativi e attività pratiche volte ad approfondire argomenti e conoscenze di base.

Un'ulteriore criticità emersa dai questionari esaminati è quella relativa al quesito D.09 per l'insegnamento di Genetica Medica e Forense che dall' $IQ=8$ dello scorso anno è passato a 5.7. Gli

studenti attraverso la loro rappresentante in CPDS_BMMM, riportano di avere avuto difficoltà per non aver trovato in più occasioni corrispondenza tra gli argomenti trattati a lezione e quelli richiesti in sede di esame.

A.2 – Proposte

La CPDS_BMMM ritiene che sia opportuno discutere le criticità emerse in seno al Consiglio del Corso di Studio (CCdS) in modo da elaborare con il Coordinatore e tutti i docenti dei piani di intervento mirati alla loro risoluzione.

Per valutare tempestivamente gli effetti delle misure di intervento attuate per risolvere le difficoltà incontrate dagli studenti, la CPDS_BMMM propone di sollecitare gli stessi a compilare i questionari non appena possibile (**azione di intervento**), vale a dire nel corso dello svolgimento degli insegnamenti del I e del II semestre. In tal modo i rappresentanti potranno fornire, già durante il periodo di svolgimento delle lezioni, indicazioni generali sul parere espresso dagli studenti soprattutto relativamente ai punti più critici (**indicatori di riferimento per il monitoraggio**) e discuterne in seno alla CPDS e all'AQ (**responsabili del processo**). L'iter proposto potrebbe consentire di modulare le linee di intervento per gli insegnamenti del semestre/anno successivo in modo più tempestivo. Infatti talvolta i tempi di pubblicazione dei dati dei questionari possono rivelarsi tardivi per consentire al CdS di prendere atto delle criticità in tempo utile ed evitare che queste rimangano irrisolte.

Quadro	Oggetto
B	Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

B.1 – Analisi

1. La valutazione degli studenti relativa a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature (quesiti D.03 e D.08) è come sempre al di sopra del valore critico di IQ anche se, come già commentato nel punto precedente, mostra un generale decremento rispetto alla valutazione dello scorso anno. Specificamente per il quesito D.03 (materiale didattico) si è registrato un decremento maggiori di 1 punto per gli insegnamenti di Epidemiologia Molecolare (IQ da 8.7 dello scorso anno a 6.7 di quest'anno), Genetica Medica e Forense (IQ da 7.4 dello scorso anno a 5.9 di quest'anno), Biotecnologie della Riproduzione Umana (IQ da 9.1 dello scorso anno a 7.7 di quest'anno) e Microbiologia Clinica (IQ da 8.4 dello scorso anno a 6.7 di quest'anno). Anche in questo caso è ipotizzabile, come suggerito dagli stessi studenti, che le difficoltà emerse dai questionari siano attribuibili alla modalità a distanza con cui si sono svolte buona parte delle lezioni. La difficoltà di interagire con il docente ha spesso rappresentato un limite nell'utilizzo individuale delle slide delle lezioni, che rappresentano per la maggior parte degli insegnamenti l'unica tipologia di materiale didattico fornito agli studenti. Infatti, come già discusso nelle relazioni degli anni precedenti, la specificità e l'ambito sperimentale in cui buona parte degli insegnamenti di questo CdS magistrale si muovono, non permette di avere libri di testo di riferimento. È anche possibile che le difficoltà riscontrate dagli studenti siano state dovute al ritardo nella consegna del materiale didattico che doveva essere caricato dal docente sulla piattaforma Microsoft Teams. Quando le lezioni si svolgevano esclusivamente in presenza la consegna del materiale didattico era certamente più immediata visto che il docente al termine della lezione poteva direttamente consegnare agli studenti le slide della lezione appena conclusa.

2. Per la valutazione delle strutture (aule e attrezzature) si è fatto riferimento al risultato della rilevazione dell'opinione dei docenti AA 2020-2021 e dei laureati nell'anno solare 2020 (Dati AlmaLaurea: Profilo dei Laureati 2020 - XXIII Indagine 2021). In merito agli aspetti analizzati, i questionari docenti mostrano un buon livello generale di soddisfazione che viene confermato dai

dati dell'indagine Almalaurea in cui sono riportate le valutazioni dei Laureati 2020, che esprimono un parere positivo nel 75% dei casi per le aule, nel 90.5% per le postazioni informatiche e nel 75% per le biblioteche. Tuttavia, va sottolineato che in seguito alla situazione di emergenza sanitaria legata al COVID-19 nell'AA 2019-2020 tutte le lezioni del II semestre si sono svolte da remoto e nell'AA 2020-2021 quelle del I semestre sono state tutte svolte in modalità mista per le prime tre settimane e poi per le settimane successive esclusivamente in modalità da remoto così come tutte le esercitazioni, e analogamente per il II semestre le lezioni frontali si sono svolte per tutti gli insegnamenti in modalità mista per 6 settimane e in modalità da remoto per le successive, mentre le esercitazioni soltanto da remoto. Pertanto, riteniamo che per l'anno analizzato, così come per il precedente anno, la valutazione del livello di soddisfazione degli studenti e dei docenti in merito all'adeguatezza delle aule, dei laboratori e delle attrezzature possa essere parziale.

La CPDS_BMMM ha inoltre avuto modo di verificare che quanto riportato nel quadro B4 della SUA-CdS 2021 descrive in modo esaustivo la tipologia, la numerosità e le caratteristiche delle infrastrutture disponibili per il CdS quali aule, laboratori e aule informatiche, sale studio e biblioteche. Si fa però notare che il link che dovrebbe consentire di collegarsi al sito per le prenotazioni di aule, laboratori e aule informatiche conduce ad una pagina in cui si legge "Il servizio richiesto non è attualmente disponibile". Sarà quindi opportuno aggiornare il link indicato.

B.2 – Proposte

Relativamente alla sezione 1 di questo quadro, l'azione di intervento che la CPDS-BMMM propone è la medesima indicata per il quadro A. In questo caso gli **indicatori di riferimento per il monitoraggio** saranno le valutazioni che gli studenti riporteranno relativamente ai quesiti D.03 e D.08 per gli insegnamenti che hanno presentato criticità in questa relazione, ma attenzione verrà comunque posta per tutti gli insegnamenti in corso. Anche in questo caso **i responsabili del processo di monitoraggio** saranno gli organi di qualità del CdS cioè la CPDS e la commissione AQ. Infine il CdS (nella persona del responsabile della segreteria didattica) di concerto con la Scuola di Medicina e Chirurgia, si occuperà di monitorare con attenzione l'attribuzione delle aule per lo svolgimento sia delle attività didattiche frontali che delle esercitazioni auspicando che le attività in presenza possano riprendere a pieno regime e non ci siano difficoltà all'utilizzo delle stesse al 100% della loro capienza.

Quadro	Oggetto
C	<i>Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</i>

C.1 – Analisi

Anche quest'anno la CPDS_BMMM ha verificato che le modalità di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti sono opportunamente descritte nel quadro A4.b della SUA-CdS 2021 e che queste stesse sono riportate in modo chiaro e adeguato nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti.

Dall'analisi delle schede di trasparenza si rileva per tutti gli insegnamenti del CdS un'omogenea modalità di verifica, costituita da una prova orale di fine corso. Alcuni insegnamenti prevedono anche una prova scritta che precede la prova orale e il CI di Genetica Medica e Forense ed Epidemiologia Molecolare prevede una prova in itinere, sotto forma di test scritto con domande a risposta aperta, utilizzata per valutare il grado di competenze raggiunto dopo lo svolgimento di più di un terzo del programma e per alleggerire il carico didattico degli studenti al momento dell'esame finale. Tuttavia poiché lo stato di emergenza sanitaria legata al COVID-19 ha impedito che si potessero svolgere esami in presenza sia orali che scritti, per nessun insegnamento è stato possibile svolgere esami scritti (comprese le prove in itinere) per cui nel corso dell'AA 20-21 per tutti gli insegnamenti è stato svolto un unico esame finale orale.

In generale le modalità di esame risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti nelle schede di trasparenza attraverso i descrittori di Dublino e adeguate alla verifica dei risultati di apprendimento attesi. Inoltre, sulla base dei dati rilevabili dai questionari degli studenti e dei laureandi, e anche sulla base dell'opinione espressa in CPDS_BMMM dalla componente studentesca, è stato possibile evincere un alto livello di soddisfazione in merito (i) alla chiarezza di presentazione da parte del docente delle modalità di esame, (ii) all'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ecc.) e (iii) alla conformità della modalità di esame con quanto riportato nelle schede di trasparenza fermo restando le variazioni dettate dall'emergenza sanitaria.

Come già riportato nelle relazioni degli anni precedenti, nel CdS in BMMM il raggiungimento dei risultati di apprendimento viene valutato non soltanto in relazione alle conoscenze acquisite nell'ambito dei diversi insegnamenti attraverso le modalità di esame riportate nelle schede di trasparenza, ma anche sulla base delle competenze, abilità e capacità sviluppate e apprese durante le attività di tirocinio previste dal piano formativo. Il livello raggiunto dallo studente in questo ambito si basa sulla valutazione di un Progress Report presentato al termine di ciascun periodo di tirocinio con le modalità e finalità formative già descritte nelle relazioni precedenti. Come è stato già in più occasioni commentato gli studenti del CdS riconoscono a questa attività valutativa un particolare valore formativo in quanto consente loro di acquisire e sviluppare abilità di organizzazione, presentazione e discussione di dati scientifici oltre che linguistiche.

Le modalità dell'esame finale rappresentano una valida strategia per accertare il grado di apprendimento raggiunto dallo studente. La prova finale consiste nella presentazione di un elaborato scritto, che deve avere caratteristiche di originalità e carattere sperimentale e con la discussione pubblica dei risultati originali ottenuti dallo studente durante le attività sperimentali condotte nel campo delle biotecnologie mediche e della medicina molecolare durante il tirocinio.

Infine, la CPDS_BMMM ha preso visione delle schede di trasparenza per la coorte 20/21 e ha constatato il mantenimento degli aspetti che determinano la soddisfazione degli studenti, quali la correttezza e la chiarezza delle informazioni riportate. La componente studentesca fa però rilevare che alcuni insegnamenti presentano delle sovrapposizioni di contenuti, per cui propongono una revisione dei programmi. Le sovrapposizioni rilevate sono le seguenti:

1. Cellule staminali negli insegnamenti di “Metodologie Proteomiche”, “Teoria e Applicazioni Dei Modelli Cellulari” e “Neurobiologia Molecolare”
2. Biochimica del fegato e diabete negli insegnamenti di “Biochimica Cellulare ed Epigenetica delle Patologie Metaboliche” e “Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica”

C.2 – Proposte

La criticità relativa alla sovrapposizione di alcuni argomenti fra insegnamenti diversi verrà posta all'attenzione della commissione AQ del CdS (**responsabile del processo di monitoraggio**) e affrontata con i docenti responsabili degli insegnamenti menzionati (**azione di intervento**) al fine di evitare sovrapposizioni (**indicatori del monitoraggio**).

Quadro	Oggetto
D	<i>Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</i>

D.1 – Analisi

Gli indicatori riportati nella SMA 2021 sono stati accuratamente analizzati e adeguatamente commentati dall'AQ. I dati riportati mostrano un andamento complessivo del CdS in BMMM più che soddisfacente, soprattutto in riferimento agli indicatori della didattica (GRUPPO A e GRUPPO

E) in cui si registra rispetto agli anni precedenti un trend crescente in quasi tutti gli items oltre che valori ampiamente al di sopra di quelli dell'area geografica. La criticità del CdS rimane il basso livello di internalizzazione (GRUPPO B), in merito al quale negli anni scorsi sono state proposte delle azioni correttive. Anche per quest'anno accademico infatti non si sono potuti riscontrare i miglioramenti attesi in risposta alle modifiche apportate al Piano di Studi (PS) che già nell'AA 2017-2018 prevedeva l'attribuzione di 12 CFU (diventati 15 nel PS AA 2020-2021) alle attività di tirocinio. L'emergenza sanitaria ha però di fatto bloccato tutte le partenze Erasmus dei nostri studenti sia nell'AA 2019-2020 che nel 2020-2021. Il dato positivo è che tre studenti dell'attuale II anno del CdS hanno partecipato al Bando Erasmus 20-21 classificandosi in posizione utile in graduatoria per potere recarsi all'estero a partire da gennaio 2022. Essendo stato approvato un Learning Agreement che premetterà loro l'acquisizione all'estero dei CFU di tirocinio, al CdS potrà essere riconosciuta una rilevante attività di internalizzazione. Sulla base di queste considerazioni è auspicabile nei prossimi anni il pieno recupero degli indicatori del GRUPPO B.

Il CdS quest'anno ha anche redatto il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) che ha rappresentato un momento fondamentale di analisi e autovalutazione. La relazione presentata dall'AQ inquadra in modo esaustivo le caratteristiche del CdS e traccia bene il percorso intrapreso nei 5 anni analizzati, mettendo bene in risalto per ogni ambito trattato sia i punti di forza che i punti di debolezza, così come le eventuali azioni migliorative da intraprendere e le possibili risorse da utilizzare.

Gli aspetti da mettere in evidenza sono che le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, possono ritenersi ancora valide così come le esigenze e le potenzialità di formazione culturale e scientifica. Tuttavia per rispondere alle richieste degli studenti, e in relazione anche all'analisi degli indicatori AlmaLaurea relativi al percorso di studio e alla regolarità delle carriere, nell'AA 2017-2018 è stata apportata una modifica dell'Ordinamento Didattico con un'estesa riduzione del numero di docenti, da 21 a 16, e con la disattivazione di 5 insegnamenti da 3 CFU al fine di snellire il percorso di studi, diminuire il numero di esami e soprattutto ricavare dei CFU da destinare specificamente alle attività di tirocinio. Alcuni degli aspetti più interessanti riportati nell'RRC sono emersi dal confronto con i portatori di interesse (PI) che hanno espresso un parere positivo sull'importanza della figura del biotecnologo medico nel mondo produttivo e sull'offerta formativa (OF) del CdS, che al contempo suggeriscono di implementare con nozioni relative agli aspetti normativi e manageriali legati alle biotecnologie (fund-raising, transfer tecnologico, business plan); propongono inoltre di rafforzare le interazioni con il mondo del lavoro cercando di coinvolgere nelle attività didattiche/seminariali esponenti del mondo industriale e imprenditoriale. A tal proposito un punto di debolezza del CdS evidenziato nell'RRC è che il confronto con le Parti Interessate (PI) è purtroppo minimale e riconducibile a pochi soggetti, condizione verosimilmente correlata al contesto locale che esprime una esigua quota di soggetti del mondo del lavoro e delle professioni nell'ambito delle biotecnologie attivamente dislocati sul territorio. La ridotta partecipazione delle parti interessate alle consultazioni rappresenta un limite oggettivo sulla reale efficacia di interlocuzione anche in termini di confronto e riprogettazione dell'offerta formativa del CdS In Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare. Inoltre, la limitata interazione con le parti sociali ha reso e renderà, in assenza di una risoluzione della criticità, difficile creare canali virtuosi con realtà produttive al fine dell'occupabilità delle figure professionali in uscita.

Azioni correttive intraprese

Per le criticità descritte le azioni correttive ad oggi intraprese riguardano l'aver attribuito CFU alle attività di Tirocinio e l'aver definito un idoneo Learning Agreement che consentirà la loro l'acquisizione all'estero. Questi interventi potranno determinare un'utile ricaduta nell'ambito della valutazione del livello di internalizzazione del CdS che risulta al momento un punto di forte criticità.

Risultato raggiunto

Poiché a causa delle circostanze legate all'emergenza COVID-19 non è stato possibile valutare gli effetti delle misure correttive attuate, non sono al momento disponibili dati che consentono di valutare se e come il risultato è stato raggiunto. Si ritiene opportuno rimandare al prossimo anno eventuali decisioni in merito alla rimodulazione degli aspetti legati all'attività di internalizzazione del CdS. Il risultato delle azioni di miglioramento intraprese in questo ambito potrà essere verificato sulla base della valutazione del numero di CFU acquisiti all'estero e il conseguente miglioramento degli indicatori dell'internazionalizzazione (GRUPPO B della SMA).

D.2 – Proposte

In merito alle criticità emerse dall'RRC e qui riportate si fa presente che già durante l'AA 2020-2021 il CdS si è fatto promotore dell'introduzione tra le ADO della Scuola di Medicina e Chirurgia dell'insegnamento di "Il processo di innovazione in ambito biomedico" al fine di rispondere alla necessità di introdurre nell'OF del CdS nozioni relative agli aspetti normativi e manageriali legati alle biotecnologie (fund-raising, transfer tecnologico, business plan). Oltre a mantenere questo insegnamento, per il prossimo AA si valuterà la possibilità di organizzare e calendarizzare cicli di seminari con esponenti del mondo industriale e imprenditoriale per rafforzare le interazioni con il mondo del lavoro.

Il risultato delle azioni di miglioramento intraprese potrà essere verificato a partire dal prossimo anno sulla base di valutazioni qualitative e quantitative sulle iniziative realizzate (numero di convenzioni con aziende biotech, protocolli di intesa e progetti con Enti di ricerca, industrie, ospedali, ecc.) che potranno da un lato implementare e potenziare il percorso pre-laurea e dall'altro consentire lo sviluppo di adeguati percorsi post-laurea. I tempi necessari per un'appropriata valutazione delle azioni migliorative intraprese sono necessariamente da intendersi estesi su più anni accademici poiché le operazioni di individuazione, sensibilizzazione e coinvolgimento di più soggetti richiedono notevoli tempi di induzione, programmazione, reperibilità di risorse economiche, e quindi gestione di progetti operativi.

La responsabilità dell'attuazione delle misure migliorative proposte sarà della Struttura Primaria di appartenenza del CdS (Dipartimento di afferenza), del Coordinatore e dell'intero corpo docente del CdS.

Quadro	Oggetto
E	<i>Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</i>

E.1 – Analisi

Le parti pubbliche della SUA-CdS, facilmente consultabili su University, sono complete ed esaustive e consultabili sul sito web del CdS*, accessibile da differenti motori di ricerca, dalla Home Page Unipa, dal sito del Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata (Bi.N.D.) a cui il CdS afferisce, e dal sito della Scuola di Medicina e Chirurgia dell'Università di Palermo. Il sito contiene informazioni aggiornate sulle attività didattiche e offre la possibilità di accedere con immediatezza al Piano di Studi, al calendario delle lezioni e a quello degli esami di profitto e di Laurea per l'AA in corso che sono costantemente aggiornati. Nel corso degli ultimi anni è stata rivolta particolare attenzione alla sua riorganizzazione e aggiornamento, attività che negli anni passati era stata carente e che adesso avviene con cadenza quasi mensile. Tra le voci aggiornate ci sono le informazioni generali del CdS (Coordinatore, segreteria, Scuola di riferimento, Manager didattico, Dipartimento di afferenza), la composizione del Collegio dei Docenti e delle varie commissioni (AQ, CPDS, ecc.), il nuovo regolamento didattico (aprile 2020) e dell'esame

finale di Laurea (aprile 2020). L'elenco dei laboratori presso cui è possibile svolgere il tirocinio richiede invece un aggiornamento. Lo scorso anno nel sito sono state inoltre introdotte una sezione relativa alle offerte di lavoro e una chiamata "Alumni" in cui è possibile trovare le storie del percorso post-universitario e di successo lavorativo degli ex-studenti del CdS che nella maggior parte dei casi adesso lavorano in Istituti di Ricerca Nazionali e Internazionali così come in aziende farmaceutiche o Biotech. Queste attività migliorative della gestione del sito del CdS, particolarmente apprezzate dalla componente studentesca, sono state rese possibili dal fatto che, come richiesto da anni dal CdS, tra il personale tecnico-amministrativo del Dipartimento Bi.N.D è stata identificata una figura con specifiche competenze tecniche a cui far riferimento per lo svolgimento delle attività di gestione dei siti web.

*<http://www.unipa.it/dipartimenti/bionec/cds/biotecnologiemedicheemedicinamolecolare2011>

E.2 – Proposte

Come deliberato dal Senato Accademico nella seduta del 9 febbraio 2021, l'attività di controllo, monitoraggio, aggiornamento e implementazione costante del sito web deve essere mantenuta e particolarmente attenzionata perché rappresenta la prima interfaccia del CdS con gli studenti non solo già immatricolati ma anche con quelli che lo consultano per orientare le loro future scelte universitarie. Si proporrà al Coordinatore di individuare tra i docenti un garante di monitoraggio periodico del sito web.

Quadro	Oggetto
F	<i>Ulteriori proposte di miglioramento</i>

La CPDS_BMMM ritiene che il lavoro di **monitoraggio delle attività didattiche** svolto dal CdS e le **azioni di intervento attuate dallo stesso** per garantire un continuo e complessivo innalzamento della qualità del corso siano in generale efficienti e di particolare rilievo. Particolare attenzione verrà posta per l'attuazione delle azioni di intervento e il monitoraggio dei risultati rispetto alle criticità emerse in questa relazione come descritto nei punti A.2, B.2, C.2, D.2 ed E.2.

Inoltre come deliberato da Senato Accademico nel corso della seduta del 9 febbraio 2021 (i) la CPDS_BMMM presenterà la presente relazione in CCdS entro il primo trimestre dell'anno 2022 al fine di condividere e discutere con i componenti del Consiglio le criticità emerse e stabilire le azioni di intervento più appropriate; (ii) all'inizio dell'anno accademico si organizzeranno incontri con gli studenti sia di I che di II per presentare gli strumenti del sistema di AQ sottolineando come questi siano indispensabili per consentire il miglioramento della didattica. Lo stesso CCdS nella seduta del 23 settembre 2021 ha deliberato all'unanimità di organizzare, prima dell'avvio della fase di ricognizione dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, un incontro in cui fornire agli studenti le informazioni necessarie per l'utilizzo appropriato e consapevole di questi strumenti.

Università degli Studi di Palermo
Corso di Laurea Magistrale in
Biotechnologie Mediche e Medicina Molecolare
Classe LM-9
Piano di Studi Anno Accademico 2022-2023

1° ANNO
I Semestre

Codice : 19367

Corso integrato: Metodologie proteomiche e Bioinformatica (9 CFU)

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut.
BIO/13	B	Metodologie proteomiche	Fontana S. PA	32	4	16	2	V
ING-INF/05	C	Fondamenti di Bioinformatica	Vitabile S. PA	16	2	8	1	V
		Totale		48	6	24	3	

Codice: 19370

Biochimica cellulare ed epigenetica delle patologie metaboliche (6 CFU)

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut.
BIO/10	B	Biochimica cellulare ed epigenetica delle patologie metaboliche	Emanuele S. RU	32	4	16	2	V

Codice: 19372

Corso integrato: Genetica medico-forense ed epidemiologia molecolare (9 CFU)

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut.
BIO/13	B	Genetica Medica e forense	Seidita G. RU	32	4	16	2	V
MED/42	C	Epidemiologia molecolare	Tramuto F. RU	16	2	8	1	V
		Totale		48	6	24	3	

Codice: 07679

Ulteriori conoscenze linguistiche 3 CFU

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut.
	F	Ulteriori conoscenze linguistiche	Assegnato dal CLA	24	3	-	-	G

I Semestre: 27 CFU = 16CFU/F + 8 CFU/L + 3 CFU inglese

1° ANNO
II Semestre

Codice: 14687

Immunologia molecolare (6 CFU)

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut.
MED/04	B	Immunologia Molecolare	Meraviglia S. RU	32	4	16	2	V

Codice: 13118

Corso integrato: Neurobiologia molecolare e Neurologia (9 CFU)

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut.
BIO/09	B	Neurobiologia Molecolare	Di Liberto V. RTDA	32	4	16	2	V
MED/26	C	Genetica delle malattie del SNC	Aridon P. RU	16	2	8	1	V
		Totale		48	6	24	3	

Codice: 19390

Teoria ed applicazioni dei modelli cellulari (6 CFU)

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut
BIO/13	B	Teoria ed applicazioni dei modelli cellulari	Alessandro R. PO	32	4	16	2	V

Codice: 19369

Biotecnologie diagnostiche e terapeutiche in Oncologia Medica (6 CFU)

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut.
MED/06	B	Biotecnologie diagnostiche e terapeutiche in Oncologia Medica	Russo A. PO	32	4	16	2	V

II Semestre = 27 CFU = 18 CFU/F + 9 CFU/L

Riepilogo 1° anno:

CFU/F + CFU/L = 34 CFU/F + 17 CFU/L = 51 CFU (42 CFU caratterizzanti + 9 CFU affini)

51 CFU + 3 CFU inglese = 54 CFU

2° ANNO
I Semestre

Codice: 13120

Corso integrato: Applicazioni biotecnologiche in Medicina (9 CFU)

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut.
MED/09	B	Basi fisiopatologiche delle patologie umane e applicazioni cliniche delle biotecnologie	Cefalù A.B. PA	32	4	16	2	V
MED/40	C	Biotecnologie della riproduzione umana	Schillaci R. RU	16	2	8	1	V
		Totale		48	6	24	3	

Codice: 16157

Microbiologia clinica (6 CFU)

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut.
MED/07	B	Microbiologia clinica	Ferraro D. PA	32	4	16	2	V

Codice: 11587

Biochimica clinica e biologia molecolare clinica (6 CFU)

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut.
BIO/12	B	Biochimica clinica e biologia molecolare clinica	Lo Sasso B. RU	32	4	16	2	V

Codice: 17641

Corso integrato: Biotecnologie tissutali e nanotecnologie biomediche (9 CFU)

SSD	Tipologia	Modulo	Docenti	Ore frontali	CFU/F	Ore esercitazioni di laboratorio	CFU/L	Valut.
MED/18	B	Biotechologie nella sostituzione di organi e tessuti	Lo Monte A.I. PO	32	4	16	2	V
CHIM/07	C	Nanotecnologie in Biomedicina	Dispenza C. PA	16	2	8	1	V
		Totale		48	6	24	3	

I Semestre: 30 CFU = 20 CFU/F + 10 CFU/L

2° ANNO
II Semestre

Codice: 13121

Tirocini formativi e di orientamento - Tirocinio (art.10, comma 5, lettera d) **(15 CFU)**

	Tipologia				CFU			Valut.
	F				15			G

Codice: 05917

Prova finale (12 CFU)

	Tipologia				CFU			Valut.
	E	Prova finale			12			G

II Semestre: 27 CFU: =15 CFU tirocinio + 12 CFU prova finale

Riepilogo 2° anno:

CFU/F+CFU/L = 20 CFU/F + 10 CFU/L = 30 CFU (24 CFU caratterizzanti + 6 CFU affini)

30 CFU + 15 CFU Tirocini formativi e di orientamento + 12 CFU prova finale = 57 CFU

Altri CFU da acquisire nei due anni di corso:

Insegnamenti gruppo ADO (art.10, comma 5, lettera a) **(9 CFU)**

	Tipologia				CFU			Valut.
	D	A scelta dello studente			9			G

Riepilogo 1° e 2° anno:

CFU/F + CFU/L: 54 CFU/F + 27 CFU/L= 81 CFU (66 CFU caratterizzanti + 15 CFU affini)

Ulteriori conoscenze linguistiche: 3 CFU

Tirocini formativi e di orientamento: 15 CFU

Insegnamenti gruppo ADO: 9 CFU

Prova finale 12 CFU

81 CFU + 3 CFU + 15 CFU + 9 CFU + 12 CFU = 120 CFU

N. insegnamenti con valutazione = 11

N. insegnamenti moduli = 16

N. C.I. a due moduli = 5

N. insegnamenti monomodulo = 6

Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare

Durata: 2 anni

Riepilogo 120 CFU

Anno di corso	<u>Attività formative caratterizzanti</u> art. 10, comma 1, lettera b del D.M. 270/2004	<u>Attività formative affini</u> art.10, comma 5, lettera e b del D.M. 270/2004
1° anno di corso	42 CFU	9 CFU
2° anno di corso	24 CFU	6 CFU
Totale	66 CFU	15 CFU
Totale 1: 66 CFU + 15 CFU = 81 CFU		

D: A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)	9 CFU
F: Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d):	
- Tirocini formativi e di orientamento cod. 13121	15 CFU
- Ulteriori conoscenze linguistiche cod. 07679	3 CFU
E: Prova finale (art. 10, comma 5, lettera c) cod. 05917	CFU 12
Totale 2: 39 CFU	

Totale 1 + Totale 2 = 81 CFU + 39 CFU = 120 CFU

Legenda: Tipologia (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, D=a scelta F=altre); CFU/F: CFU Didattica Frontale; CFU/L: CFU attività Laboratorio; Valut. = Valutazione (V=voto, G=giudizio),