
Regolamento Didattico
Corso di Studio Magistrale in Ingegneria Biomedica
A.A. 2021-22

Dati Generali

Denominazione del Corso di Studio	Ingegneria Biomedica (Biomedical Engineering)
Classe di appartenenza	LM-21: Ingegneria Biomedica
Durata del Corso	La durata del Corso di Studio è di 2 anni accademici e il numero di crediti formativi per il conseguimento del titolo è 120
Interateneo	Università del Molise, Università di Cassino e del Lazio Meridionale, Università del Sannio
Sede Amministrativa e Struttura di riferimento	Università del Molise, Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute V. Tiberio
Modalità di svolgimento della Didattica	Mista
Presidente	Da definire
Sito Web del CdS	http://dipmedicina.unimol.it/didattica/
Lingua di erogazione della didattica	Italiano

Art. 1 – Funzioni e struttura del Corso di studio

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica è organizzato secondo le disposizioni previste dalla classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Biomedica (LM-21).
2. La Modalità di svolgimento della Didattica del Corso di Laurea Magistrale è mista.
3. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica (Classe LM-21 Ingegneria Biomedica) è un corso interateneo svolto congiuntamente tra l'Università degli Studi del Molise, l'Università degli Studi del Sannio e l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale.
4. Le attività di docenza saranno curate prevalentemente da professori di ruolo e ricercatori afferenti al Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute "Vincenzo Tiberio", presso l'Università degli Studi del Molise, al Dipartimento di Ingegneria, presso l'Università degli Studi del Sannio, e al Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale.
5. La struttura didattica competente è il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica.
6. La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono presso l'Università degli Studi del Molise, presso l'Università degli Studi del Sannio e presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale.

Art. 2 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso

Gli obiettivi del Corso di Laurea Studio di cui al presente regolamento sono quelli fissati nei relativi ordinamenti didattici.

Art. 3 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Funzione in un contesto di lavoro:

L'Ingegnere Biomedico, grazie a competenze integrate nei campi dell'ingegneria e delle scienze della vita, è in grado di svolgere funzioni e compiti ad alta responsabilità in strutture che abbiano attinenza con i campi ingegneristici applicati alla medicina. In particolare, l'Ingegnere Biomedico è in grado di applicare le conoscenze esistenti, ovvero condurre ricerche innovative, in materia di sviluppo, progettazione, realizzazione ed utilizzo di:

- Strumentazioni e tecnologie per la diagnostica e la terapia medica;
- Dispositivi ingegnerizzati ad interfaccia biologica in ambito medico, biotecnologico e farmaceutico;
- Materiali, tecnologie e processi caratteristici delle applicazioni biomediche e biotecnologiche;
- Tecnologie robotiche per la medicina.

L'Ingegnere Biomedico è, inoltre, in grado di sovrintendere e dirigere tali attività, e di assumere un ruolo manageriale in ambiti ad esse relative quali la ricerca e lo sviluppo, il trasferimento tecnologico e la produzione.

Competenze associate alla funzione:

Le competenze dell'Ingegnere Biomedico includono:

- la conoscenza di aspetti teorico-scientifici delle scienze di base e dell'ingegneria, ed in particolare dell'ingegneria biomedica, e la capacità di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- la conoscenza delle principali tecniche per la misura, il trattamento e l'elaborazione di segnali biomedici e la capacità di utilizzare tali conoscenze per la progettazione e lo sviluppo della strumentazione medica per la diagnosi e la terapia;
- la conoscenza delle principali tecniche per il trattamento e l'elaborazione delle informazioni provenienti da immagini biomedicali per la progettazione e lo sviluppo di applicazioni software nel campo della medicina di precisione;
- la conoscenza dei principi dell'ingegneria dei tessuti biologici, della biomeccanica cellulare e tessutale e la loro integrazione nella progettazione, ottimizzazione e produzione di dispositivi che si interfacciano con entità biologiche quali biomolecole, cellule, tessuti e organi;
- la conoscenza sui fondamenti della scienza dei biomateriali e conseguente capacità di applicazione in campo bioingegneristico e medico quali, ad esempio, la progettazione e lo sviluppo di organi artificiali e di sistemi protesici;
- la conoscenza di principi della robotica per applicazioni mediche, e la capacità di applicare tali principi per la progettazione, lo sviluppo e la gestione di tecnologie innovative in ambito biomedico;
- la conoscenza di contesto e capacità trasversali.

Sbocchi occupazionali:

L'Ingegnere Biomedico trova sbocchi occupazionali nelle industrie del settore biomedico, produttrici e fornitrici di sistemi, apparecchiature e materiali per diagnosi, cura e riabilitazione, aziende ospedaliere pubbliche e private, società di servizi per la gestione di apparecchiature ed impianti medicali e di telemedicina, laboratori di ricerca e specializzati, e nella libera professione. Inoltre, la Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica, appartenendo alla Classe LM-21 (Ingegneria Biomedica), consente di sostenere l'Esame di Stato per l'abilitazione professionale alla Sezione A dell'Albo degli Ingegneri.

Art. 4 - Programmazione degli accessi

Il CdS in Ingegneria Biomedica prevede la programmazione locale degli accessi per N° 80 posti, numero massimo previsto per le lauree del gruppo B2 di cui all'allegato D del DM N° 6 del 7 gennaio 2019.

Art. 5 - Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica occorre essere in possesso di una laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Occorre, altresì, il possesso di requisiti curriculari e il superamento di una verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

REQUISITI CURRICULARI

L'accesso alla Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica è consentito ai laureati che abbiano conseguito:

almeno 24 CFU nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

- CHIM/02 Chimica fisica
- CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie
- FIS/01 Fisica sperimentale
- FIS/03 Fisica della materia
- INF/01 Informatica
- ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni
- MAT/01 Logica matematica
- MAT/02 ALGEBRA
- MAT/03 Geometria
- MAT/04 Matematiche complementari
- MAT/05 Analisi matematica
- MAT/06 Probabilità e statistica matematica
- MAT/07 Fisica matematica
- MAT/08 Analisi numerica
- MAT/09 Ricerca operativa
- SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

almeno 12 CFU complessivamente nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

- ING-INF/01 Elettronica
- ING-INF/02 Campi elettromagnetici
- ING-INF/03 Telecomunicazioni
- ING-INF/04 Automatica
- ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche
- ING-IND/10 Fisica tecnica industriale
- ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale
- ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine
- ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale
- ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali
- ING-IND/31 Elettrotecnica
- ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia
- ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale
-

almeno 6 CFU complessivamente nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

- ING-INF/06 Bioingegneria Elettronica e Informatica
- ING-IND/34 Bioingegneria industriale

almeno 6 CFU complessivamente nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

- BIO/10 - Biochimica
- BIO/16 - Anatomia umana
- MED/18 - Chirurgia generale
- MED/30 - Malattie apparato visivo
- MED/33 - Malattie apparato locomotore
- MED/36 - Diagnostica per immagini e radioterapia
- MED/42 - Igiene generale e applicata

È, altresì, richiesta un'adeguata conoscenza della lingua inglese, almeno di livello B1, secondo il Quadro Comune Europeo di riferimento per le Lingue.

Per la verifica dei suddetti requisiti curriculari nel caso di titolo di studio conseguito in Italia secondo previgenti ordinamenti didattici o conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, verrà effettuata la valutazione da apposita Commissione nominata dal Consiglio di Corso di Studio.

Art. 6 - Modalità di verifica della preparazione iniziale

1. L'adeguatezza della personale preparazione si ritiene automaticamente verificata nel caso di titolo di primo livello conseguito in un numero di anni pari al numero di anni previsti dalla sua tipologia di impegno (tempo pieno, non a tempo pieno).
2. L'adeguatezza della personale preparazione si ritiene automaticamente verificata nel caso di titolo di primo livello conseguito con una votazione maggiore o uguale di 100/110.
3. L'adeguatezza della personale preparazione si ritiene automaticamente verificata nel caso di titolo di primo livello conseguito con una votazione maggiore o uguale di 85/110 in un numero di anni non superiore al doppio del numero di anni previsti dalla sua tipologia di impegno (tempo pieno, non a tempo pieno).
4. Nel caso non sussistano almeno una delle condizioni di cui ai tre commi precedenti la valutazione dell'adeguatezza della personale preparazione avviene tramite un esame di ammissione. Gli esami di ammissione sono previsti nelle due settimane prima dell'inizio di ciascun semestre e tra febbraio/marzo. In base ad eventuali richieste degli studenti possono essere previste altre sedute di esami. La valutazione per l'ammissione è affidata ad una commissione composta da 3 docenti titolari di insegnamento nel corso di laurea magistrale, nominata dal Consiglio di Corso di Studio.

Art. 7 - Percorso formativo

Nell'Allegato 1 è descritto il Percorso formativo, contenente tutte le attività didattiche previste dal CdS presso gli Atenei consorziati.

Art. 8 - Ammissione al secondo anno di corso

Lo studente iscritto al CdS in Ingegneria Biomedica si intende iscritto ad anni successivi al primo, per l'anno accademico di riferimento, con il pagamento della prima rata, indicata nel regolamento tasse e contributi, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità, previste annualmente nel Regolamento Didattico di Ateneo Molisano.

Nel caso di richieste di passaggio e/o trasferimenti, nel rispetto di quanto previsto dal successivo Art.9.

Art. 9 - Modalità per il trasferimento da altri CdS

Il trasferimento ed il passaggio al CdS in Ingegneria Biomedica è subordinato alla verifica delle conoscenze richieste per l'accesso di cui all'art. 5 del presente Regolamento. Gli studenti che richiedano anche la convalida degli esami superati durante il precedente percorso devono allegare, contestualmente alla domanda di passaggio/trasferimento, la certificazione attestante la carriera svolta con i programmi dei relativi insegnamenti.

Le domande di trasferimento, da presentarsi entro il termine fissato dal Regolamento Didattico di Ateneo dell'Università del Molise, potranno essere soddisfatte, per ciascun anno di corso.

Il Consiglio di CdS, previo accertamento dei requisiti richiesti per l'accesso, valuterà, anche sulla base dei programmi delle discipline, le possibili equivalenze, o le corrispondenze anche non complete nei programmi, con le materie previste nel percorso formativo e convaliderà gli esami, attribuendo

per ciascuno i relativi crediti riconosciuti ed utili al conseguimento del titolo.

Art. 10 - Crediti formativi

L'impegno complessivo dell'apprendimento svolto in un anno da uno studente, a tempo pieno, è fissato convenzionalmente in 60 crediti, a ciascuno dei quali corrispondono 25 ore di impegno orario. La frazione di questo impegno riservata allo studio o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%. Ad ogni credito formativo corrispondono non più di 8 ore di lezioni frontali o attività didattiche equivalenti, comprensive di esercitazioni e attività assistite equivalenti, rimanendo le restanti da dedicare allo studio individuale. Nel caso di attività formative di elevato contenuto sperimentale o pratico, ad un credito corrispondono un massimo di 16 ore di attività assistita in aula e/o laboratorio, mentre le restanti sino al raggiungimento delle 25 ore totali previste sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale, e/o alla pratica individuale in laboratorio e in campo. Infine, per attività individuali di studio, per attività esclusivamente di laboratorio e per le attività di tirocinio ad ogni credito corrispondono 25 ore di impegno effettivo dello studente.

Art. 11 - Modalità didattiche

Le modalità didattiche adottate consistono in lezioni frontali ed esercitazioni pratiche, svolte presso le tre sedi degli Atenei consorziati.

L'attività didattica è organizzata prevalentemente su base semestrale. Per gli studenti a tempo parziale o contestualmente impegnati in attività lavorative, compatibilmente con le risorse disponibili, potranno essere predisposte apposite modalità organizzative dell'attività formativa. È prevista una modalità di erogazione della didattica a distanza, nei limiti delle disposizioni vigenti.

Art. 12 - Obblighi di frequenza

La frequenza alle attività formative è di norma consigliata.

Art. 13 - Verifiche del profitto

Il numero annuale degli appelli e la loro distribuzione nell'arco dell'anno saranno coordinati, in base ai Regolamenti dei tre Atenei, dalla Segreteria Amministrativa del Dipartimento di Medicina e della Salute dell'Università degli Studi del Molise di concerto con le altre Segreterie Amministrative.

Gli esami di profitto consistono in una prova finale di valutazione della preparazione dello studente sul programma ufficiale del corso. Essa può avere forma sia orale, sia scritta, sia mista. La prova d'esame può comprendere la discussione di elaborati, progetti ed esperienze svolti dal candidato sotto la direzione dei docenti.

La valutazione finale è espressa con una votazione in trentesimi e per il superamento dell'esame è necessaria una votazione non inferiore a 18/30. Il superamento di un esame di profitto consente allo studente l'acquisizione dei relativi crediti formativi.

Nel caso di corsi integrati costituiti da due o più moduli didattici la valutazione complessiva del profitto non può essere frazionata in valutazioni separate sui singoli insegnamenti o moduli e verrà espressa collegialmente dai docenti titolari degli insegnamenti. I relativi crediti si acquisiranno pertanto solo a seguito della valutazione complessiva di tutti i moduli, anche se essi sono distribuiti su due semestri.

Le Commissioni esaminatrici sono costituite da almeno due membri nominati come da modalità previste dai Regolamenti Didattici dei tre Atenei.

Art. 14 - Piani di Studio individuali

Lo studente può presentare un piano di studi individuale che dovrà essere approvato dal Consiglio del CdS, nel rispetto dell'ordinamento didattico vigente. Gli studenti hanno comunque l'obbligo di indicare le attività formative autonomamente scelte previste dall'Art. 10 comma 5 lettera b) del D.M. 270/04. A tal fine, agli studenti è assicurata la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati negli Atenei coinvolti, purché la scelta sia coerente con il progetto formativo. La coerenza della proposta con il progetto formativo è valutata e deliberata dal CdS. Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, nell'ambito delle attività formative a sua scelta, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari: rientrano fra questi per esempio i tirocini, le ulteriori conoscenze linguistiche, le attività connesse al programma Erasmus.

Art. 15 -Studenti iscritti a tempo parziale e studenti fuori corso

1. Lo studente può chiedere, all'atto dell'immatricolazione o dell'iscrizione in corso, di essere iscritto al corso di laurea con la qualifica di studente a tempo parziale, secondo le modalità previste dall'Ateneo Molisano nel "Regolamento per l'iscrizione degli studenti in regime di studio a tempo parziale". Possono usufruire di tale opportunità gli studenti che per giustificate ragioni di lavoro, familiari o di salute, o perché disabili o per altri validi motivi, ritengano di non essere in grado di frequentare con continuità gli insegnamenti che fanno capo al corso di laurea, e prevedano di non poter sostenere entro la durata normale del Corso le relative prove di valutazione.
2. Gli studenti che abbiano frequentato tutti gli insegnamenti richiesti per l'intero corso di studi finché non conseguono il titolo accademico saranno considerati come studenti fuori corso ai fini della sola partecipazione alle sessioni straordinarie di esame.
3. La frequenza è consigliata, ma non obbligatoria né per gli studenti a tempo pieno né per gli studenti a tempo parziale, fermo restando che il CCS di studio si riserva la facoltà di fissare un minimo di frequenza obbligatoria delle attività formative per gli studenti iscritti a tempo pieno. La frequenza alle attività di laboratorio è, in ogni caso, da ritenersi fortemente raccomandata.
4. Modalità di frequenza differenti possono essere previste dal CCS competente per gli studenti disabili prevedendo, eventualmente, anche forme di supporto didattico integrativo.

Art. 16 - Tirocini

Il Consiglio di CdS in Ingegneria Biomedica promuove e incoraggia le attività formative volte ad acquisire abilità utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta dei settori lavorativi dell'Ingegneria Biomedica favorendo lo svolgimento di tirocini formativi e stage presso Aziende, Enti e Pubbliche amministrazioni. A tale scopo, su proposta di un docente del CdS che svolge la funzione di tutor interno, il Consiglio stipula apposite convenzioni con gli Enti ospitanti nelle quali è indicato un dipendente dell'Ente che svolga la funzione di tutor esterno. I corrispondenti crediti sono riconosciuti con delibera del Consiglio di CdS, sulla base della documentazione presentata.

Art. 17 - Attività formative all'estero

Il CdS in Ingegneria Biomedica promuove e incoraggia le attività formative all'estero. A tal fine specifiche convenzioni sono stipulate con Università estere sedi di Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica o ad essi affini. Il CdS riconosce i crediti maturati durante i periodi di studio all'estero previo esame dei programmi degli insegnamenti sostenuti quelle sedi e della loro coerenza con gli obiettivi formativi del CdS in Ingegneria Biomedica.

Art. 18 - Riconoscimento di abilità professionali

Secondo quanto previsto dall'art. 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal CdS crediti formativi derivanti da conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Il numero massimo di crediti formativi universitari riconoscibili è pari a 12.

Art. 19 – Prova finale

Per essere ammessi all'esame di Laurea occorre aver superato, con esito positivo, gli esami degli insegnamenti e completato le altre attività formative previste nel piano degli studi, con le modalità stabilite dal presente regolamento, comprese quelle relative alla preparazione della prova finale, conseguendo i relativi crediti.

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato relativo ad un'attività di approfondimento teorico, sperimentale e/o professionalizzante. La discussione è volta ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato, unitamente alla sua capacità comunicativa. Tale attività può essere svolta anche nell'ambito di collaborazioni con enti/organismi esterni all'università, sotto la supervisione di un referente universitario e potrà essere anche redatta e discussa in lingua inglese.

La prova finale viene valutata da una Commissione concorrendo alla determinazione del voto di Laurea, espresso in centodecimi.

Criteria di assegnazione del voto di laurea

Il voto finale, espresso in centodecimi, sarà assegnato secondo i seguenti criteri:

1. Si acquisisce dalla segreteria Studenti il punteggio di base, in centodecimi, quale media ponderata delle votazioni di esame, al quale si sommano i seguenti punti;
 - a. 0,25 punti per ogni lode ottenuta in carriera;
 - b. 1 punto se lo Studente ha acquisito almeno 6 CFU all'estero;
 - c. 1 punto se lo Studente è iscritto in corso.
2. La Commissione di laurea, valutando il lavoro di tesi, può attribuire:
 - d. fino ad un massimo di 3 punti alla capacità di autonomia e alle competenze sviluppate durante il lavoro di tesi;
 - e. fino ad un massimo di 3 punti alla capacità di espressione in forma scritta e alla presentazione/discussione orale dell'elaborato finale.

Il punteggio assegnato dalla Commissione, sommato al punteggio raggiunto al punto 1, arrotondato all'intero più vicino, costituisce il punteggio di Laurea dello Studente.

Si attribuisce la lode solo per un punteggio pari o superiore a 112/110.

Art. 20 - Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti

I siti web del Dipartimento è lo strumento preferenziale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Attraverso il sito sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del CdS;
- l'ordinamento didattico del CdS;
- il percorso formativo del CdS;
- i calendari e gli orari delle attività didattiche;
- i calendari e gli orari degli appelli d'esame e di laurea;

- le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti;
- le delibere del CdS.

Sul sito web possono essere pubblicate:

- informazioni generali
- avvisi
- modulistica
- materiale didattico relativo agli insegnamenti
- altre informazioni utili.

Art. 21 - Valutazione della qualità della didattica, attività di orientamento e attività tutoriali

Il Consiglio di CdS, operando nel rispetto di quanto disposto dal D.L. n. 19 del 27 gennaio 2012 sulla valorizzazione dell'efficienza delle Università, promuove le attività di valutazione della qualità della didattica del CdS in accordo con il sistema di Assicurazione della Qualità dell'Ateneo sede amministrativa, ovvero Università degli Studi del Molise, prevedendo procedure ad hoc per la gestione di aspetti specifici riguardanti le sedi non amministrative.

Le attività di orientamento e tutorato sono organizzate e regolamentate dal Consiglio del CdS.

Allegato 1: Percorso Formativo

Insegnamento	SSD	CFU	Sede
I anno I semestre			
Medicina innovativa - Chirurgia innovativa - Oftalmologia innovativa - Radiologia innovativa	MED/18 (2 CFU) MED/30 (2 CFU) MED/36 (2 CFU)	6	Campobasso
Biomateriali e Ingegneria dei Tessuti	ING-IND/34	12	Campobasso
Elaborazione di bioimmagini	ING-INF/06	9	Campobasso
Chimica fisica e biochimica - Chimica fisica medica - Biochimica delle macromolecole	CHIM/02 (3 CFU) BIO/10 (3 CFU)	6	Campobasso
I anno II semestre			
Strumentazione biomedica e laboratorio di fotonica per la medicina - Strumentazione biomedica avanzata - Laboratorio di fotonica per la diagnostica medica	ING-INF/06 (9 CFU) ING-INF/01 (6 CFU)	15	Benevento
Complementi di elettrotecnica	ING-IND/31	6	Benevento
Scelta		6	Benevento
II anno I semestre			
Robotica medica	ING-INF/04	9	Cassino
Sistemi di misura distribuiti	ING-INF/07	9	Cassino
Scelta		6	Cassino
Inglese	"Ulteriori conoscenze linguistiche"	3	
II anno II semestre			
Organi artificiali e protesi	ING-IND/34	6	Campobasso
Intelligenza artificiale e tecniche di verifica formale in ambito medico	ING-INF/05	6	Campobasso
Trasmissione del calore in applicazioni biomedicali	ING-IND/10	6	Campobasso
Prova Finale		12	
Tirocinio		3	

Motivazione alla base della suddivisione degli insegnamenti di Medicina innovativa e Chimica fisica e biochimica (entrambi insegnamenti affini) in moduli con numero di crediti inferiori a 5:

Sono stati previsti due insegnamenti integrati ("Medicina Innovativa" e "Chimica fisica e biochimica") con moduli coordinati di attività affini di 3 CFU.

L'insegnamento di "Medicina innovativa" è stato suddiviso in tre moduli, al fine di fornire allo studente un'ampia conoscenza delle metodologie all'avanguardia in settori medici dove è particolarmente rilevante l'approccio ingegneristico, quali la chirurgia, l'oftalmologia, la diagnostica per immagini e la radioterapia.

Anche l'insegnamento di "Chimica fisica e biochimica" prevede due moduli. Il modulo di "Biochimica delle macromolecole" mira ad analizzare le relazioni struttura/funzione delle macromolecole biologiche e delle strutture cellulari nei complessi meccanismi del "drug delivery". Il modulo di Chimica fisica medica ha lo scopo di descrivere la costruzione di modelli interpretativi e previsionali delle suddette interazioni per la costruzione ed utilizzazione di "carrier" per il drug delivery.