



Università Vita-Salute San Raffaele

DECRETO RETTORALE N. 849

IL RETTORE

Vista la legge 9 maggio 1989, n. 168;

Vista la legge 19 novembre 1990, n. 341;

Visto lo Statuto dell'Università Vita-Salute San Raffaele;

Vista la legge 15 maggio 1997, n. 127;

Visto il Decreto del Presidente della Repubblica 27 gennaio 1998, n. 25;

Visto il Decreto Ministeriale 3 novembre 1999, n. 509, recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei;

Visto il Decreto Ministeriale 28 novembre 2000 relativo alla determinazione delle classi delle lauree specialistiche;

Visto il D.M. 8 maggio 2001, n. 115;

Visto il Regolamento Didattico d'Ateneo dell'Università Vita-Salute San Raffaele emanato con D.R. n. 307 del 14 settembre 2001 e successive modificazioni e integrazioni;

Viste le delibere degli organi accademici e degli organi di governo;

Visto il parere espresso dal Consiglio Universitario Nazionale nella adunanza del 10/06/2004;

Visto il decreto direttoriale del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca del 24/06/2004

DECRETA

Il Regolamento didattico di Ateneo dell'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano viene modificato ed integrato con l'istituzione del Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari a decorrere dall'anno accademico 2004-2005, come sotto riportato:

9/S-Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari

L'ordinamento didattico del suddetto corso di studio è quello risultante sul sito MIUR Banca Dati RAD

Art. 1 L'ordinamento del Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari di cui al D.M. 28 novembre 2000, allegato al presente decreto, individuato con la lettera "B" (Ordinamenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia), costituisce parte integrante del Regolamento didattico di Ateneo.

Art. 2 La banca dati dell'offerta formativa di cui all'art. 17, comma 95, lettera "b", Legge 127/97, risulta aggiornata con la previsione dell'ordinamento didattico del corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari.

Milano, 9 luglio 2004

□

sac. prof. Luigi M. Verzé

IL RETTORE □

Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO**9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche****Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari****Scheda informativa**

Università	Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO
Classe	9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
Nome del corso	Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari
	Adeguamento di Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari
Data del DM di approvazione del ordinamento didattico	24/06/2004
Data del DR di emanazione del ordinamento didattico	09/07/2004
Data di attivazione	01/11/2004
Data di approvazione del consiglio di facoltà	28/04/2004
Data di approvazione del senato accademico	03/05/2004
Curriculum di laurea interamente riconosciuto per accesso alla laurea specialistica - D.M. 509/99 Art.9 comma 3 (con valore immediatamente validativo)	Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche
Il corso è stato	istituito ai sensi dell'art. 2, comma 4, del DPR 27.1.1998, n. 25, in deroga alle procedure di programmazione del sistema universitario, previo parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento in data 03/02/2004
Data del parere favorevole del nucleo di valutazione	20/01/2004
Produzione, servizi, professioni	le organizzazioni rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni (art. 11 comma 4 DM509 del 3/11/99) sono state consultate in data 12/02/2004
Modalità di svolgimento	convenzionale
Indirizzo internet del corso di laurea	www.unihsr.it/biotecnologie
Facoltà di riferimento del corso	MEDICINA E CHIRURGIA
Sede amministrativa del corso	MILANO (MI)

Obiettivi formativi specifici

Il Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari si propone di formare ricercatori dotati di conoscenze approfondite, sia teoriche che sperimentali, delle applicazioni biotecnologiche più avanzate e di maggior interesse nell'ambito della ricerca biomedica di base ed applicata.

La personalità del futuro ricercatore viene costruita attraverso un approfondimento delle conoscenze e, soprattutto, attraverso lo sviluppo delle capacità critiche ed analitiche individuali. A tal fine, è prevista l'introduzione di una impostazione didattica innovativa dove lo studente assume un ruolo responsabile ed attivo (student-centred learning), caratterizzato da forte interazione con docenti e ricercatori che svolgono funzione di guida e riferimento. In quest'ottica, i percorsi conoscitivi sono necessariamente interdisciplinari e basati sull'approfondimento, individuale o di gruppo, di temi specifici (problem-based learning). L'uso della lingua inglese nell'insegnamento sarà privilegiato al fine di abituare lo studente alle forme della comunicazione nell'ambito della ricerca scientifica internazionale.

Il Corso di Laurea Specialistica si propone di fornire i seguenti obiettivi formativi comuni:

-acquisire solide conoscenze su struttura, funzione ed analisi delle macromolecole biologiche e dei processi cellulari nelle quali esse intervengono;

Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO

9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari

(continua)

- avere padronanza delle metodologie bio-informatiche per l'utilizzo e gestione di banche dati (in particolare di genomica e proteomica) e per l'analisi modellistica molecolare;
- conoscere le basi molecolari e cellulari delle patologie congenite o acquisite, attraverso uno studio integrato degli aspetti fisio-patologici e genetici;
- approfondire gli sviluppi tecnologici più innovativi nell'ambito della genomica e della proteomica.

Si prevede inoltre una articolazione dei piani di studio che consenta di acquisire profili formativi specifici al fine di formare figure professionali che possano inserirsi nelle diverse aree biotecnologiche della salute. Qui di seguito sono riportati gli obiettivi principali relativi agli ambiti della medicina molecolare, della diagnostica e del farmaco.

- Conoscere e sapere utilizzare le metodologie biotecnologiche cellulari e molecolari nell'ambito sperimentale (compresi, sistemi cellulari, sonde molecolari, tessuti bioartificiali e sistemi cellulari produttori di molecole biologicamente attive, animali transgenici e altre tecniche biomediche avanzate);
- approfondire la conoscenza delle situazioni patologiche congenite o acquisite, utilizzando o mettendo a punto modelli in vivo ed in vitro per la comprensione dei meccanismi patogenetici delle malattie umane;
- possedere la capacità di elaborare strategie terapeutiche, a base biotecnologica (disegno e produzione di vettori per terapia genica e messa a punto di modelli di terapie cellulari sostitutive);
- conoscere le normative relative alla bioetica, alla tutela delle invenzioni e alla sicurezza nel settore biotecnologico della ricerca biomedica di base ed applicata.

- Gestire le tecnologie di analisi molecolare e delle tecnologie biomediche applicate all'ambito diagnostico nel campo medico, tossicologico e riproduttivo-endocrinologico (compresi, sistemi cellulari, sonde molecolari, tessuti bioartificiali e sistemi cellulari produttori di molecole biologicamente attive, animali transgenici e altre tecniche biomediche avanzate);
- saper utilizzare e mettere a punto indagini diagnostiche per il riconoscimento delle interazioni tra microrganismi estranei ed organismi umani;
- conoscere i principi di organizzazione e gestione delle attività di ricerca e sviluppo nelle imprese in ambito diagnostico;
- conoscere le normative relative alla bioetica, alla tutela delle invenzioni e alla sicurezza nel settore diagnostico.

- Padroneggiare le principali metodologie biotecnologiche molecolari e cellulari ai fini della progettazione, produzione e analisi (per quanto riguarda gli aspetti chimici, biologici, biofisici e tossicologici) di biofarmaci, diagnostici e vaccini a scopo sanitario;
- conoscere e saper utilizzare tecniche di modellistica molecolare per il disegno e progettazione di farmaci innovativi;
- possedere conoscenze di base relative all'economia, all'organizzazione e alla gestione delle imprese, alla creazione d'impresa, alla gestione di progetti di innovazione e alle attività di marketing di prodotti farmaceutici e cosmetici di carattere biotecnologico;
- conoscere le normative relative alla bioetica, alla tutela delle invenzioni e alla sicurezza nel settore della ricerca e sviluppo in ambito biotecnologico/farmaceutico.

E' prevista inoltre la frequenza degli studenti a tirocini ed attività professionalizzanti caratterizzanti per ogni singolo orientamento con l'obiettivo formativo principale di sviluppare, attraverso attività teorico-pratiche, le competenze professionalizzanti necessarie per poter svolgere la futura attività nei settori biotecnologici della salute.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella stesura e discussione di una tesi il cui obiettivo formativo è sviluppare la capacità di svolgere in piena autonomia attività di ricerca e/o sviluppo nella realtà scientifica e tecnico-produttiva delle biotecnologie applicate al campo della sanità.

Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO

9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Il laureato acquisisce le competenze necessarie per svolgere attività lavorativa in:

- organismi di ricerca pubblici o privati;
- laboratori in ambito diagnostico;
- centri di servizi biotecnologici;
- aziende ospedaliere;
- imprese biotecnologiche e farmaceutiche.

Potrà coordinare, anche a livello gestionale ed amministrativo, programmi di ricerca, sviluppo e sorveglianza nei seguenti settori delle biotecnologie applicate alla salute umana:

- diagnostica genetica e molecolare;
- farmacologia e tossicologia molecolare;
- manipolazione di cellule ed organismi animali;
- produzione di animali transgenici;
- disegno e produzione di vettori per terapia genica;
- disegno, produzione e controllo di farmaci biotecnologici;
- produzione e controllo di prodotti naturali bioattivi;
- disegno, produzione e controllo di ormoni e vaccini.

Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche

1 - Classe delle lauree in biotecnologie

curriculum di laurea interamente riconosciuto per accesso alla laurea specialistica - D.M. 509/99 Art.9 comma 3 (con valore immediatamente validativo)

Attività formative di base	Totale CFU	Settori scientifico disciplinari	Crediti
Discipline biologiche	6	BIO/10 : BIOCHIMICA	6
Discipline chimiche	10	CHIM/03 : CHIMICA GENERALE E INORGANICA	5
		CHIM/06 : CHIMICA ORGANICA	5
Discipline fisiche	2	FIS/07 : FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)	2
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	9	INF/01 : INFORMATICA	2
		MAT/05 : ANALISI MATEMATICA	4
		SECS-S/01 : STATISTICA	3

Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO

9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari

(continua Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche - curriculum di laurea interamente riconosciuto per accesso alla laurea specialistica - D.M. 509/99 Art.9 comma 3)

Attività caratterizzanti	Totale CFU	Settori scientifico disciplinari	Crediti
Discipline biotecnologiche comuni	26	BIO/09 : FISILOGIA	8
		BIO/11 : BIOLOGIA MOLECOLARE	7
		BIO/18 : GENETICA	6
		BIO/19 : MICROBIOLOGIA GENERALE	5
Discipline biotecnologiche con finalita specifiche: biologiche	66	BIO/13 : BIOLOGIA APPLICATA	52
		BIO/14 : FARMACOLOGIA	8
		BIO/16 : ANATOMIA UMANA	4
		BIO/17 : ISTOLOGIA	2
Discipline biotecnologiche con finalita specifiche: mediche e dell'ingegneria	14	BIO/12 : BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA	4
		MED/04 : PATOLOGIA GENERALE	10
Attività affini o integrative	Totale CFU	Settori scientifico disciplinari	Crediti
Formazione multidisciplinare	18	FIS/07 : FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)	4
		IUS/04 : DIRITTO COMMERCIALE	2
		MED/02 : STORIA DELLA MEDICINA	2
		SECS-P/07 : ECONOMIA AZIENDALE	10
Altre attività formative	Totale CFU	Tipologie	
A scelta dello studente	10		
Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera	8	Prova finale	
	1	Lingua straniera	
Altre (art.10, commal, lettera f)		Ulteriori conoscenze linguistiche	
		Abilità informatiche e relazionali	
		Tirocini	
		Altro	
	10	Totale	

Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO

9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari

Proposta di ordinamento della laurea specialistica

Attività formative di base	CFU	Settori scientifico disciplinari
Discipline applicate alle biotecnologie	39 - 52	BIO/10 : BIOCHIMICA
		BIO/11 : BIOLOGIA MOLECOLARE
		BIO/13 : BIOLOGIA APPLICATA
		CHIM/01 : CHIMICA ANALITICA
		CHIM/02 : CHIMICA FISICA
		CHIM/03 : CHIMICA GENERALE E INORGANICA
		CHIM/06 : CHIMICA ORGANICA
		FIS/01 : FISICA SPERIMENTALE
		FIS/02 : FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI
		FIS/03 : FISICA DELLA MATERIA
		FIS/04 : FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
		FIS/05 : ASTRONOMIA E ASTROPISICA
		FIS/06 : FISICA PER IL SISTEMA TERRA E PER IL MEZZO CIRCUMTERRESTRE
		FIS/07 : FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)
		FIS/08 : DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA
		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 : PROBABILITA E STATISTICA MATEMATICA		
MAT/07 : FISICA MATEMATICA		
MAT/08 : ANALISI NUMERICA		
MAT/09 : RICERCA OPERATIVA		
MED/01 : STATISTICA MEDICA		
SECS-S/01 : STATISTICA		
SECS-S/02 : STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA		
Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	6 - 13	BIO/09 : FISILOGIA

(continua)

Attività formative di base	CFU	Settori scientifico disciplinari
Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi		BIO/16 : ANATOMIA UMANA
		BIO/17 : ISTOLOGIA
		MED/04 : PATOLOGIA GENERALE
		VET/01 : ANATOMIA DEGLI ANIMALI DOMESTICI
		VET/02 : FISIOLOGIA VETERINARIA
		VET/03 : PATOLOGIA GENERALE E ANATOMIA PATOLOGICA VETERINARIA
Totale Attività formative di base	45 - 65	Per 'Attività formative di base' è previsto un numero minimo di crediti pari a 40

Attività caratterizzanti	CFU	Settori scientifico disciplinari
Discipline biotecnologiche comuni	40 - 58	BIO/09 : FISIOLOGIA
		BIO/10 : BIOCHIMICA
		BIO/11 : BIOLOGIA MOLECOLARE
		BIO/18 : GENETICA
		BIO/19 : MICROBIOLOGIA GENERALE
Discipline farmaceutiche	4 - 10	BIO/14 : FARMACOLOGIA
		CHIM/08 : CHIMICA FARMACEUTICA
		CHIM/09 : FARMACEUTICO TECNOLOGICO APPLICATIVO
		CHIM/11 : CHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI
Discipline mediche e riproduzione umana	18 - 28	BIO/14 : FARMACOLOGIA
		BIO/17 : ISTOLOGIA
		MED/04 : PATOLOGIA GENERALE
		MED/05 : PATOLOGIA CLINICA
		MED/06 : ONCOLOGIA MEDICA
		MED/12 : GASTROENTEROLOGIA
		MED/13 : ENDOCRINOLOGIA
		MED/15 : MALATTIE DEL SANGUE
		MED/17 : MALATTIE INFETTIVE
		MED/40 : GINECOLOGIA E OSTETRICIA
MED/43 : MEDICINA LEGALE		

Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO

9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari

(continua)

Attività caratterizzanti	CFU	Settori scientifico disciplinari
Medicina di laboratorio e diagnostica	8 - 32	AGR/07 : GENETICA AGRARIA
		BIO/12 : BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA
		MED/03 : GENETICA MEDICA
		MED/05 : PATOLOGIA CLINICA
		MED/07 : MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA
		MED/08 : ANATOMIA PATOLOGICA
		MED/42 : IGIENE GENERALE E APPLICATA
		MED/43 : MEDICINA LEGALE
		VET/05 : MALATTIE INFETTIVE DEGLI ANIMALI DOMESTICI
Totale Attività caratterizzanti	70 - 128	Per 'Attività caratterizzanti' è previsto un numero minimo di crediti pari a 80 (Attenzione: la somma dei minimi assegnati agli ambiti è inferiore al minimo previsto)

Attività affini o integrative	CFU	Settori scientifico disciplinari
Formazione interdisciplinare	30	AGR/16 : MICROBIOLOGIA AGRARIA
		AGR/19 : ZOOTECNICA SPECIALE
		AGR/20 : ZOOCOLTURE
		ING-IND/27 : CHIMICA INDUSTRIALE E TECNOLOGICA
		IUS/01 : DIRITTO PRIVATO
		IUS/04 : DIRITTO COMMERCIALE
		IUS/09 : ISTITUZIONI DI DIRITTO PUBBLICO
		IUS/14 : DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA
		M-FIL/02 : LOGICA E FILOSOFIA DELLA SCIENZA
		M-FIL/03 : FILOSOFIA MORALE
		M-PSI/01 : PSICOLOGIA GENERALE
		M-PSI/05 : PSICOLOGIA SOCIALE
		MED/02 : STORIA DELLA MEDICINA
		MED/09 : MEDICINA INTERNA
		MED/10 : MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO
		MED/14 : NEFROLOGIA
MED/18 : CHIRURGIA GENERALE		

Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO

9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari

(continua)

Attività affini o integrative	CFU	Settori scientifico disciplinari
Formazione interdisciplinare		MED/19 : CHIRURGIA PLASTICA
		MED/26 : NEUROLOGIA
		MED/35 : MALATTIE CUTANEE E VENEREE
		MED/36 : DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA
		SECS-P/07 : ECONOMIA AZIENDALE
		SECS-P/10 : ORGANIZZAZIONE AZIENDALE
		SPS/07 : SOCIOLOGIA GENERALE
Totale Attività affini o integrative	30	Per 'Attività affini o integrative' è previsto un numero minimo di crediti pari a 30

Altre attività formative	CFU	Tipologie
A scelta dello studente	15	
Per la prova finale	56	
Altre (art.10, comma1, lettera f)	5	Ulteriori conoscenze linguistiche
	2	Abilità informatiche e relazionali
	33	Tirocini
	9	Altro
Totale Altre attività formative	120	Per 'Altre attività formative' è previsto un numero minimo di crediti pari a 48

Totale generale crediti	300	Oscillazione massima proposta con gli intervalli 265-343
-------------------------	-----	--

Note

Sulla base del parere espresso dal CUN, dal corso di laurea specialistica in biotecnologie mediche molecolari e cellulari è stato eliminato ogni riferimento agli sbocchi professionali dirigenziali in strutture del Sistema Sanitario Nazionale.

Verifica crediti da laurea triennale per accesso a laurea specialistica

Attività triennale	Ambito triennale	Settore triennale	Crediti triennale	Attività specialistica	Ambito specialistica	Crediti specialistica

Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO

9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari

(continua verifica crediti da laurea triennale per accesso a laurea specialistica)

Attività formative di base	Discipline biologiche	BIO/10	6	Attività formative di base	Discipline applicate alle biotecnologie	39 - 52
				Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche comuni	40 - 58
Attività formative di base	Discipline chimiche	CHIM/03	5	Attività formative di base	Discipline applicate alle biotecnologie	39 - 52
Attività formative di base	Discipline chimiche	CHIM/06	5	Attività formative di base	Discipline applicate alle biotecnologie	39 - 52
Attività formative di base	Discipline fisiche	FIS/07	2	Attività formative di base	Discipline applicate alle biotecnologie	39 - 52
Attività formative di base	Discipline matematiche, informatiche e statistiche	INF/01	2	Attività formative di base	Discipline applicate alle biotecnologie	39 - 52
Attività formative di base	Discipline matematiche, informatiche e statistiche	MAT/05	4	Attività formative di base	Discipline applicate alle biotecnologie	39 - 52
Attività formative di base	Discipline matematiche, informatiche e statistiche	SECS-S/01	3	Attività formative di base	Discipline applicate alle biotecnologie	39 - 52
Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09	8	Attività formative di base	Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	6 - 13
				Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche comuni	40 - 58
Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche comuni	BIO/11	7	Attività formative di base	Discipline applicate alle biotecnologie	39 - 52
				Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche comuni	40 - 58
Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche comuni	BIO/18	6	Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche comuni	40 - 58
Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche comuni	BIO/19	5	Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche comuni	40 - 58
Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche con finalita specifiche: biologiche	BIO/13	52	Attività formative di base	Discipline applicate alle biotecnologie	39 - 52
Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche con finalita specifiche: biologiche	BIO/14	8	Attività caratterizzanti	Discipline farmaceutiche	4 - 10
				Attività caratterizzanti	Discipline mediche e riproduzione umana	18 - 28
Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche con finalita specifiche: biologiche	BIO/16	4	Attività formative di base	Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	6 - 13
Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche con finalita specifiche: biologiche	BIO/17	2	Attività formative di base	Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	6 - 13
				Attività caratterizzanti	Discipline mediche e riproduzione umana	18 - 28
Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche con finalita specifiche: mediche e dell'ingegneria	BIO/12	4	Attività caratterizzanti	Medicina di laboratorio e diagnostica	8 - 32

Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO

9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari

(continua verifica crediti da laurea triennale per accesso a laurea specialistica)

Attività caratterizzanti	Discipline biotecnologiche con finalita specifiche: medica e dell'ingegneria	MED/04	10	Attività formative di base	Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	6 - 13
				Attività caratterizzanti	Discipline mediche e riproduzione umana	18 - 28
Attività affini o integrative	Formazione multidisciplinare	FIS/07	4	Attività formative di base	Discipline applicate alle biotecnologie	39 - 52
Attività affini o integrative	Formazione multidisciplinare	IUS/04	2	Attività affini o integrative	Formazione interdisciplinare	30
Attività affini o integrative	Formazione multidisciplinare	MED/02	2	Attività affini o integrative	Formazione interdisciplinare	30
Attività affini o integrative	Formazione multidisciplinare	SECS-P/07	10	Attività affini o integrative	Formazione interdisciplinare	30
	A scelta dello studente		10		A scelta dello studente	15
	Per la prova finale e Altre (art.10, commal, lettera f)		19		Per la prova finale e Altre (art.10, commal, lettera f)	105

Disponibilità di posti

Il Rettore certifica che per il presente corso l'Università dispone delle strutture (posti aula, posti lettura nelle biblioteche, posti in laboratori informatici, linguistici e, ove occorrenti, specialistici) nella misura necessaria per il corretto funzionamento del corso stesso

Previsione e programmazione della domanda

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	no
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	si
no. posti	35

Allegato 4

Sono previsti requisiti di accesso per l'iscrizione al corso

Corsi di classi di laurea triennali che consentono l'iscrizione al corso senza debiti formativi
Classe 1 - Corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche

Numero massimo di debiti formativi consentito per l'iscrizione al corso di laurea specialistica=21

Sono previste modalità di riconoscimento di titoli di studio acquisiti presso altri Atenei sia italiani che stranieri

Sono previste modalità di riconoscimento di periodi di studio presso altri Atenei sia italiani che stranieri

Esistono servizi per il recupero di eventuali debiti formativi

E' prevista la valutazione dei tempi di conseguimento del titolo di primo livello

E' prevista la valutazione della votazione con cui si è conseguito il titolo di primo livello

E' prevista la valutazione degli elaborati per l'esame finale del titolo di primo livello

Libera Università "Vita Salute S.Raffaele" MILANO

9/S - Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche

Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Mediche Molecolari e Cellulari