



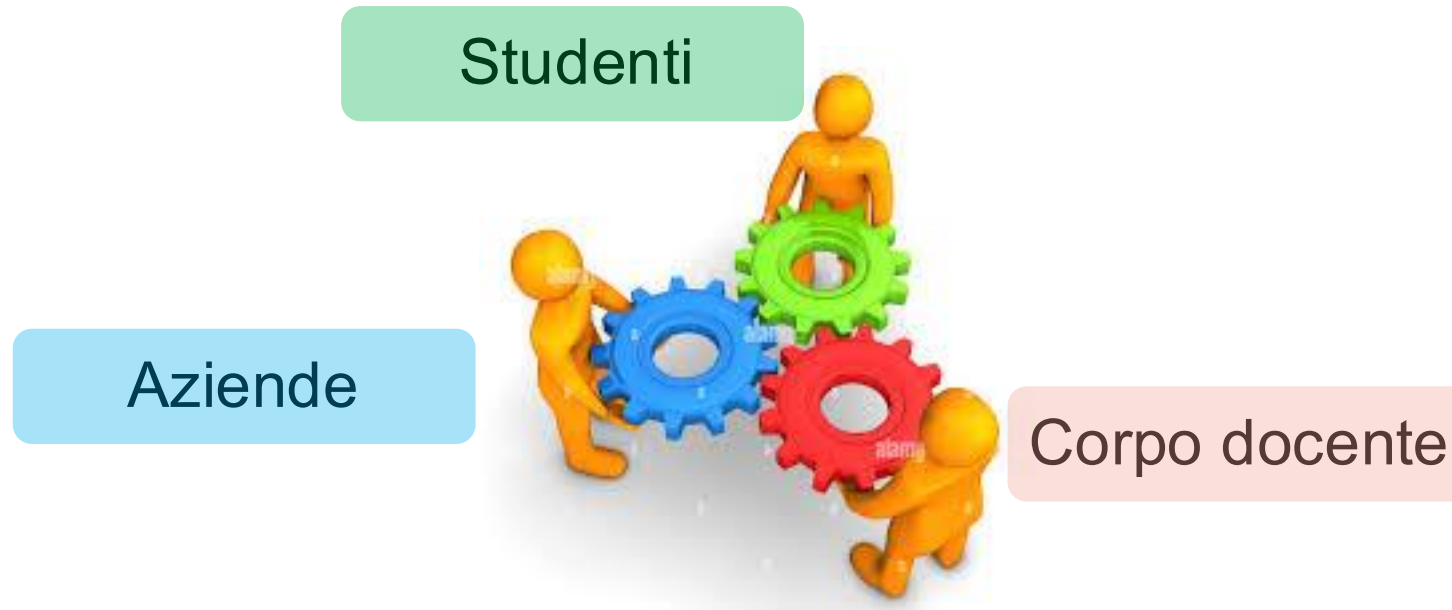
TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

Biologia Cellulare Molecolare e Ricerca Biomedica

AA 2026/2027

Coordinatrice: Prof.ssa Valentina Svicher

**Biologia Molecolare, Cellulare e Ricerca Biomedica:
frutto di un attento e ragionato processo di revisione**



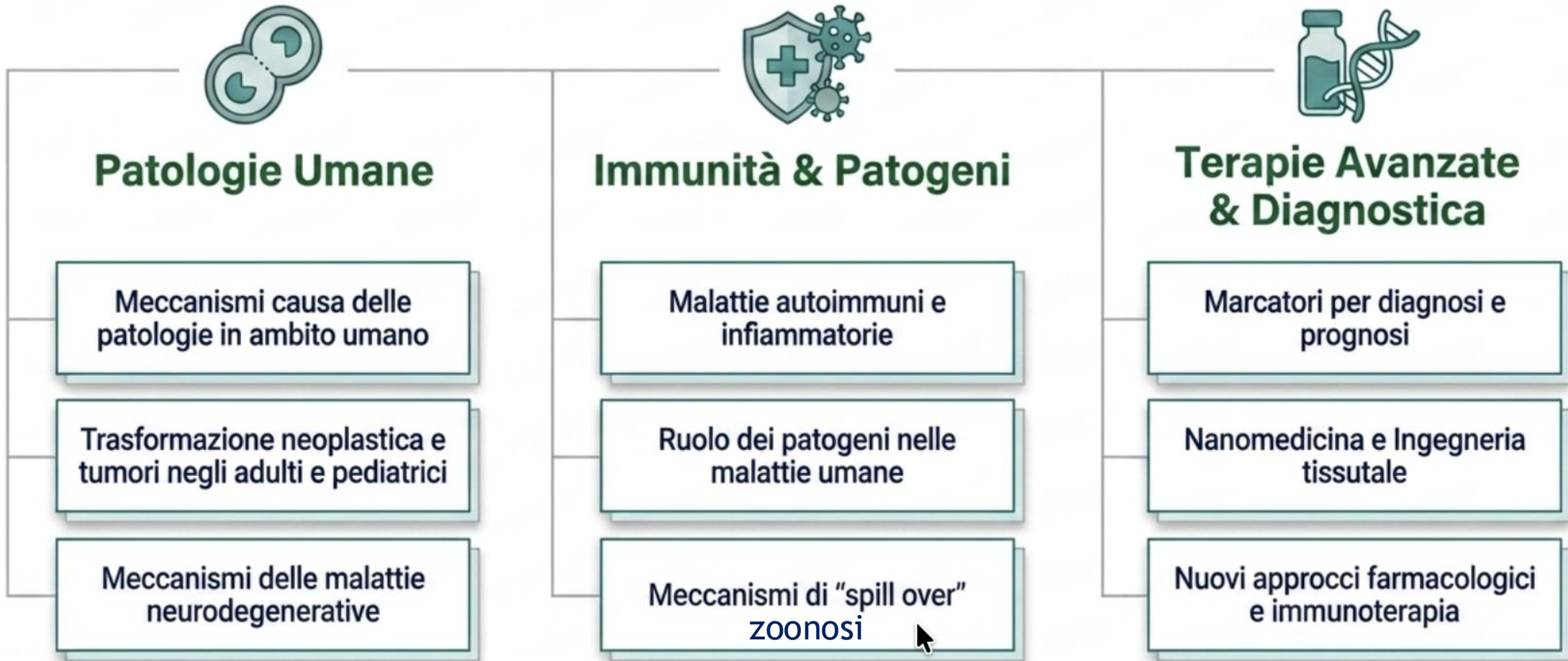


*Quale è l'obiettivo del corso di LM in
Biologia Molecolare, Cellulare e Ricerca Biomedica?*

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare Molecolare e Ricerca Biomedica si pone l'obiettivo di fornire una **solida** ed **ampia** preparazione sulle tematiche più **attuali** ed **innovative** della Biologia Cellulare e Molecolare in **ambito biomedico**.



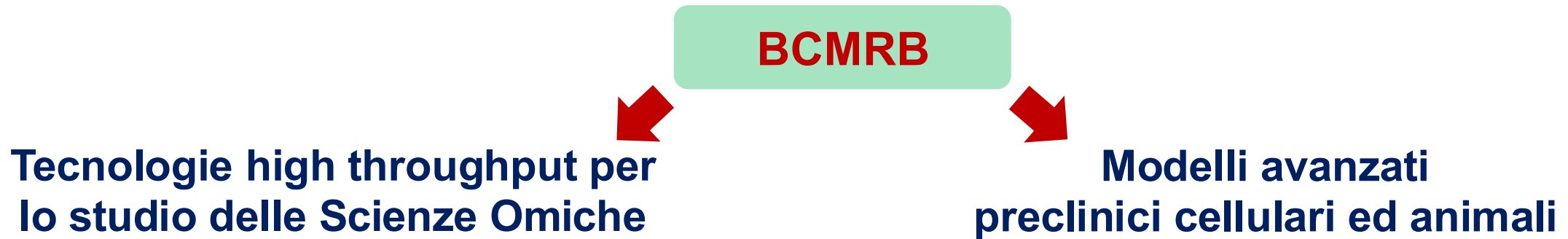
Le frontiere biomediche: i 3 pilastri di studio





Quale è l'obiettivo del corso di LM in Biologia Molecolare, Cellulare e Ricerca Biomedica?

Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare Molecolare e Ricerca Biomedica si pone l'obiettivo di fornire una valida preparazione sugli **approcci metodologici e tecnologici** cruciali per supportare lo studio della biologia cellulare molecolare in ambito biomedico



- **Qualità del corpo docente:**

- I docenti sono tutti attivamente impegnati in ricerche in questi ambiti con riconoscimenti a livello nazionale ed internazionale tale da portare la loro diretta esperienza

Ampie e variegate opportunità professionali

Industrie biosanitarie o biotecnologiche



Dottorato di ricerca Nazionali o internazionali



Laboratori forensi privati, RIS (Carabinieri) e Polizia Scientifica



Scuole di Specializzazione in ambito sanitario



Quali ambiti occupazionali offre BCMRB?

Sistemi di certificazione e controllo di qualità



Ospedali/aziende sanitarie o laboratori di analisi

SPECIALIZZAZIONI POST LAUREAM
Farmacologia e Tossicologia Clinica
Genetica Medica
Microbiologia e Virologia
Patologia Clinica e Biochimica Clinica

società di comunicazione e divulgazione scientifica



Insegnamento



Gli ambiti lavorativi in ambito biomedico proposti dall'Albo dei Biologi

1

BIOLOGIA GENERALE E BIOMEDICA

1.1 BIOLOGIA GENERALE

- 1.1.1 Attività professionali e di progetto in ambiti correlati con le discipline biologiche, con riguardo alla conoscenza integrata e classificazione degli organismi animali e vegetali e dei microrganismi, con particolare riguardo alle conoscenze integrate in ambito biosanitario
- 1.1.2 Genetica dell'uomo e degli animali
- 1.1.3 Identificazione di agenti patogeni (infettanti ed infestanti) dell'uomo e degli animali in ambito di virologia, batteriologia, micologia, protozoologia, parassitologia
- 1.1.4 Esecuzione e interpretazione di analisi genetiche, biomolecolari, metaboliche; esecuzione e interpretazione di analisi citologiche ed istologiche su cellule e tessuti
- 1.1.5 Controllo e studi di attività di molecole naturali e di sintesi ad attività biologica e di rilevanza anche per la salute umana
- 1.1.6 Applicazione di metodologie bioinformatiche e biostatistiche
- 1.1.7 Attività di supporto per la medicina personalizzata e la terapia genetica
- 1.1.8 Utilizzo dei sistemi biologici, degli organismi viventi o di derivati di questi per produrre o modificare prodotti o processi per fini specifici
- 1.1.9 Applicazioni biologiche in campo biosanitario:

- proteomica, genomica, metabolomica
- 1.1.10 Applicazioni biotecnologiche in ambito medico, industriale, agro-alimentare
- 1.1.11 Invenzione, validazione e brevettazione di tecnologie e biotecnologie industriali analitiche, profilattiche e farmaceutiche
- 1.1.12 Collaborazione nella progettazione, realizzazione, collaudo e gestione di impianti biotecnologici e industriali
- 1.1.13 Funzioni di perito e di arbitratore in ordine a tutte le attribuzioni sopramenzionate

1.2 SANITÀ

- 1.2.1 Patologia clinica
- 1.2.2 Biochimica clinica
- 1.2.3 Microbiologia e virologia
- 1.2.4 Tossicologia
- 1.2.5 Igiene, alimenti e nutrizione
- 1.2.6 Genetica medica: citogenetica pre e post natale, prevenzione e diagnosi di cromosomopatie, identificazione di patologie monogeniche germinali e somatiche; patologie genomiche non rivelabili con metodiche tradizionali
- 1.2.7 Genetica applicata: farmacocinetica, nutrigenetica, genetica dei microorganismi, genetica predittiva, polimorfismi, epigenetica esomica e metabolomica
- 1.2.8 Biobanche
- 1.2.9 Epidemiologia e statistica sanitaria
- 1.2.10 Farmacologia - Analisi fisiche e chimiche dei farmaci e degli effetti biochimici e fisiologici, studi di composizione, preparazione e azione
- 1.2.11 Citologia – Citoistologia e citogenetica
- 1.2.12 PMA – Fecondazione assistita
- 1.2.13 Seminologia
- 1.2.14 Medicina trasfusionale – Immunologia trasfusionale, immunofenotipizzazione, analisi e preparazione di sangue ed emoderivati
- 1.2.15 Veterinaria – Analisi di laboratorio e referti diagnostici

Come è strutturato il corso di Laurea in BCMRB?

Durata: 2 anni

Numero CFU da conseguire per laurearsi: **120 CFU**

Personalizzazione del piano di studi

1° Anno 1° semestre:

5 Insegnamenti fondamentali comuni a tutti gli studenti (30 CFU)

Insegnamenti	CFU
Architettura e dinamiche subcellulari	6
Biochimica della Segnalazione Cellulare	6
Meccanismi Avanzati di Regolazione dell'Espressione Genica	6
Genetica e genomica umana	6
Tecnologie high throughput e computazionali in Biochimica, Biologia Molecolare e Genomica	6
Inglese per la Biologia Cellulare e Molecolare (idoneità)	3

Gli insegnamenti obbligatori sono privi di propedeuticità fra di loro e sono volti a completare la formazione di base impartita durante il triennio

**A partire dal 2° semestre del 1° anno:
lo studente costruisce il proprio piano di studio**

Nel 1° Anno, 2° semestre, ciascun studente dovrà scegliere 3 insegnamenti: 2 in ambito molecolare ed 1 in ambito biomedico,

Insegnamenti in <u>ambito molecolare</u>	CFU
Microbiologia Cellulare e Immunità anti-microbica	6
Biochimica degli Stati Patologici	6
Biologia Strutturale e Computazionale	6
Genetica molecolare della Trasformazione neoplastica	6
Biologia dei Sistemi nello studio delle patologie	6
Biochimica e Biologia Molecolare delle Piante	6

Insegnamenti in <u>ambito biomedico</u>	CFU
Meccanismi patogenetici delle malattie e principi di immunoterapia	6
Virologia Molecolare ed Applicata	6
Fisiologia Molecolare dello Stress	6

2° Anno, 1° semestre: 2 insegnamenti appartenenti agli ambiti affini ed integrativi

Insegnamenti	CFU
Modelli Preclinici Animali e Cellulari	6
Staminalità, Differenziamento e Morte Cellulare	6
Meccanismi Evolutivi e Patologie Umane	6
Neurofisiologia	6
Ingegneria tissutale e nanomedicina	6
Genetica Medica e Biomarcatori clinici	6

Ulteriori 9 CFU a scelta dello Studente:

- 3 Attività a scelta ciascuna da 3 CFU**
- 1 Insegnamenti da 6 CFU + 1 attività a scelta da 3 CFU**

- **Enzimi che regolano la topologia del DNA**
- **Controllo qualità dei gameti: cosa ci insegnano gli studi con modelli animali geneticamente modificati?**
- **Metodi e Sistemi in Biochimica**
- **Tecnologie Avanzate in Genetica Forense**
- **Biologia Forense**
- **Dinamica e regolazione molecolare delle barriere biologiche: dall'omeostasi alla disfunzione**
- **Caratteristiche e funzioni delle cellule del sistema immunitario nel microambiente tumorale**
- **Chimica Fisica**
- **Biologia dei Parassiti, Strategie di Adattamenti e Diagnosi**



Verso la laurea.....



- A partire dal secondo anno è possibile iniziare il tirocinio
- Il tirocinio consiste nella realizzazione di un'attività di ricerca seguito da un relatore interno e/o esterno.
- I risultati ottenuti saranno riportati nella tesi di laurea e presentati nel corso della seduta di laurea.

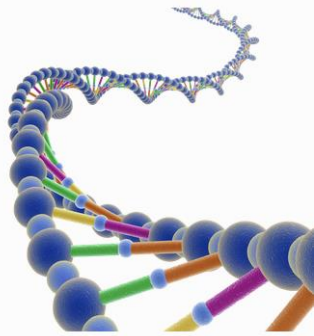


- **Capacità di lavorare in laboratorio** acquisendo una sempre maggiore autonomia nella conduzione e gestione del lavoro di laboratorio
- **Capacità di elaborare ed interpretare i risultati ottenuti**, sapendoli esporre, in forma scritta e orale, la lingua inglese, oltre all'italiana
- **Capacità di saper lavorare in gruppo** (approccio multidisciplinare)



Laboratori di ricerca per il Dipartimento di Biologia

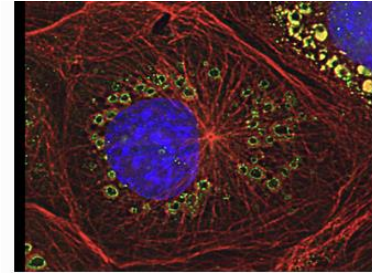
Genetica Molecolare



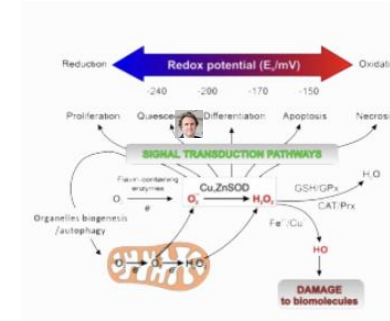
Microbiologia Applicata



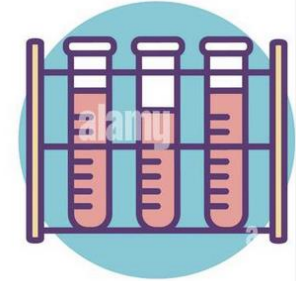
Virologia Applicata



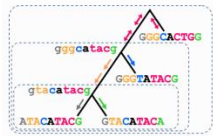
Biochimica



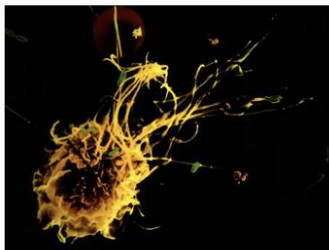
Biochimica clinica



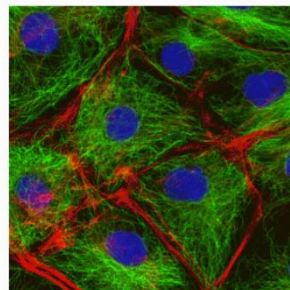
Genetica Molecolare Umana ed Evoluzionistica



Immunologia & Patologia



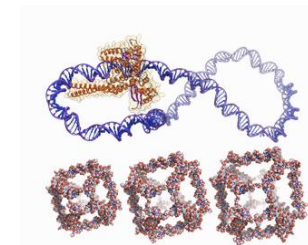
Biologia Cellulare ed Applicata



Biologia Molecolare



Biologia Strutturale Bioinformatica



Genetica Medica



Fisiologia



Dove svolgere il tirocinio?

Dove svolgere il tirocinio?

- Il tirocinio sperimentale può essere svolto sia presso i laboratori appartenenti alla Macroarea di Scienze MM FF NN, sia in strutture convenzionate con l'università
- Per le disponibilità, consultare il sito web del Corso di Laurea <https://www-2022.scienze.uniroma2.it/2022/12/21/disponibilita-di-tesi-2/>
- **Sono incoraggiati tirocini presso strutture europee, nell'ambito del programma ERASMUS.**

La Dr.ssa Paola Blasi è responsabile per la stipula delle convenzioni



Come si accede a Biologia Cellulare Molecolare e Ricerca Biomedica?

L'accesso a Biologia Cellulare Molecolare e Ricerca Biomedica è libero, è prevista solo una preliminare ed obbligatoria verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione dello studente prima dell'iscrizione ufficiale.

Come procedere per la verifica dei requisiti?



Prenotazione on-line sul sito <http://delphi.uniroma2.it> ed inserire le informazioni richieste (in primis il CV studiorum)

I laureati in Scienze Biologiche e Biotecnologie devono eseguire lo step della verifica dei requisiti, ma l'accesso al Corso di Laurea Magistrale è diretto

Laurea di durata triennale nelle classi di laurea **Scienze Biologiche** (L-12 e L-13), e **Biotecnologie** (L-1 e L-2)

Accesso diretto al corso




Gli Studenti delle altre lauree triennali possono accedere al corso di Laurea integrando eventuali CFU.

- La verifica della preparazione individuale sarà effettuata tramite un colloquio con una apposita Commissione
- In particolare, sarà valutata la preparazione sugli argomenti fondamentali di citologia, istologia, fisiologia, biochimica, genetica e microbiologia.

Contatti



Coordinatore del Corso di Studi Magistrale

-  Prof.ssa Valentina Svicher
-  Email: valentina.svicher@uniroma2.it
-  Ricevimento: Su appuntamento (Dipartimento di Biologia)

Segreteria Didattica

-  Samanta Marianelli
-  Email: samanta.marianelli@uniroma2.it
-  Orari: Lun, Mer, Ven (10:00 - 12:00)

Coordinamento alla didattica e servizi utili:
scienze.uniroma2.it/2023/coordinamento-alla-didattica-3/