



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di SIENA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Biotechnologie della Riproduzione Umana ( <i>IdSua:1587869</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Biotechnologies of Human Reproduction
<b>Classe</b>	LM-9 - Biotechnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://biotechnologies-humrep.unisi.it/en">https://biotechnologies-humrep.unisi.it/en</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse">https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	PIOMBONI Paola
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Comitato per la Didattica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Medicina Molecolare e dello Sviluppo (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CIABATTINI	Annalisa		RD	1	
2.	LUDDI	Alice		RD	1	
3.	MESSINA	Gabriele		PA	1	
4.	MORGANTE	Giuseppe		PA	1	

5.	PIOMBONI	Paola	PO	1
6.	SCHEGGI	Simona	PA	1

#### Rappresentanti Studenti

Caffaro Angelica @student.unisi.it  
 Cordero Abril Leyre l.cordero@student.unisi.it  
 Liguori Laura laura.liguori@student.unisi.it  
 Moretti Vittoria @student.unisi.it

#### Gruppo di gestione AQ

LAURA LIGUORI  
 ILARIA BISCONTI  
 ANGELICA CAFFARO  
 GIULIA COLLODEL  
 ABRIL LEYRE CORDERO  
 ALICE LUDDI  
 VITTORIA MORETTI  
 ELENA MORETTI  
 PAOLA PIOMBONI

#### Tutor

Giulia COLLODEL  
 Elena MORETTI  
 Paola PIOMBONI  
 CARMELO CUTAIA  
 GESUALDO INTERNULLO  
 CARLO MOLINARI  
 MATTEO NUZZO  
 SIMONA ANNA STEFANI  
 CATERINA TOMASSETTI c.tomassetti@studen  
 PAOLA VISCARDI  
 MARWA ZENBATA  
 STELLA COLETTA  
 NOEMI DEMARCHI  
 LAURA PICCINNI



### Il Corso di Studio in breve

16/05/2022

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 afferisce al Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo. Ha l'obiettivo di formare una figura professionale di alta specializzazione che operi nell'ambito della riproduzione medicalmente assistita attraverso l'acquisizione di conoscenze teoriche e pratiche erogate in lingua inglese. La lingua inglese viene utilizzata nelle lezioni frontali, nei tirocini pratici e nella valutazione della preparazione, nonché nella discussione della tesi di Laurea. La comunicazione in lingua inglese è fondamentale per permettere ai laureati magistrali di confrontarsi con la comunità accademica internazionale e accedere alla letteratura scientifica di alto livello, diffusa in gran parte in lingua inglese.

#### Obiettivi formativi

Durante il percorso formativo gli studenti acquisiscono conoscenze e specifiche competenze per gestire, trattare in vitro, coltivare e crioconservare gameti ed embrioni umani, per effettuare le tecniche di Procreazione Medicalmente Assistita

(PMA) di primo, secondo e terzo livello e per gestire i laboratori specializzati e dedicati alla fecondazione assistita e le banche biologiche per la crioconservazione di cellule e tessuti riproduttivi, che richiedono un elevato grado di specializzazione attraverso l'acquisizione di competenze altamente specifiche.

Il progetto didattico affronta tutte le tematiche della riproduzione umana con un approccio multidisciplinare ed è inserito in un contesto scientifico in grado di mettere a disposizione degli studenti un corpo docente altamente qualificato che si avvale delle competenze di esperti italiani e stranieri, infrastrutture innovative e laboratori PMA pubblici e privati disponibili a partecipare alle finalità didattiche e a accogliere studenti nell'ambito di attività formative.

#### Insegnamenti/Attività formative

Il corso dura due anni ed è articolato in semestri; i corsi semplici o integrati sono undici. Superati i relativi esami lo studente consegue 93 crediti formativi universitari (CFU). Svolgendo altre attività didattiche, quali discipline a scelta dello studente, discipline relative all'acquisizione di abilità linguistiche, preparazione della tesi e prova finale, lo studente acquisisce ulteriori 27 CFU utili per completare i 120 CFU necessari per conseguire il titolo di studio.

La didattica è erogata tramite lezioni frontali, lezioni pratiche e tirocini di laboratorio.

#### Tirocini e altre opportunità internazionali

Gli studenti del corso di Laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction hanno accesso alle risorse messe a disposizione dall'Università di Siena in relazione alla opportunità di svolgere tirocini pre o post-laurea, anche in laboratori internazionali con cui saranno stabiliti specifici accordi. In particolare gli studenti saranno incentivati a frequentare i laboratori che fanno riferimento ai docenti stranieri inseriti nel piano di studi.

#### Sbocchi occupazionali e professionali

'Operatore, responsabile e coordinatore nei laboratori di Procreazione Medicalmente Assistita (PMA)'

'Operatore, responsabile e coordinatore in centri di seminologia'

'Operatore, responsabile e coordinatore delle banche biologiche per la conservazione di cellule e tessuti riproduttivi'

'Ricercatore biotecnologo in centri di ricerca privati che operano nel settore della fisiopatologia della riproduzione umana in ambito nazionale ed internazionale'

'Dirigente e operatore di laboratorio biotecnologico e farmacologico'

Il profilo professionale in uscita dal percorso formativo di laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 è il primo e, al momento, unico in Toscana.

#### Summary of the Course of study

The Master's Degree Program in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 belongs to the Department of Molecular and Developmental Medicine. The course aims to train and prepare a highly specialized professional figure in the field of medically assisted reproduction. The English language is used in lectures, in practical training and in the exams, as well as during the final dissertation. Communication in English language is essential in order to enable the graduates to interact with the international academic community and to access high-level scientific literature, mostly in English.

#### Educational targets

The postgraduate student in LM-9 Biotechnologies of Human Reproduction has the skills, acquired by the course of studies, to handle, manipulate, cultivate and cryopreserve human gametes and embryos in order to perform first, second and third level of Assisted Reproductive Techniques (ART). In addition, the post graduate in LM-9 Biotechnologies of Human Reproduction has the skills to manage laboratories specialized in assisted reproduction and biological banks for the cryopreservation of reproductive cells and tissues. The educational project addresses the issues of reproduction with a multidisciplinary approach. It is included in a scientific context able to provide a highly qualified Italian and foreign teachers, innovative infrastructures and public and private ART laboratories that can participate in educational purposes and welcome students during their training activities.

#### Enrollment

The course is open access, restricted by possessing specific curriculum requirements

#### Teachings / Training activities

The course lasts two years and is divided into semesters; the simple or integrated courses are eleven. After passing the related exams, the student obtains 93 University credits (CFU).

The student obtains the 27 CFU needed to reach the total expected 120 CFU performing other educational activities such as disciplines chosen by the student, other language skills, preparation of the thesis and final dissertation.

#### Training and other international opportunities

The students of the Master's Degree in Biotechnologies of Human Reproduction have access to the resources available at the University of Siena in relation to the opportunity to carry out pre- or post-graduate internships.

#### Employment and professional opportunities for graduates

1-Operator, manager and coordinator in the Medically Assisted Reproduction laboratories

2- Operator, manager and coordinator in Seminology Centre

3- Operator, manager and coordinator of biological banks for the cryopreservation of reproductive cells and tissues

4- Biotechnologist researcher in private research centers operating in the field of the physiopathology of human reproduction in national and international area

5- Manager and operator of biotechnological and pharmacological laboratory

Link: <http://>



## QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

15/12/2017

Il giorno 29 settembre 2017, presso la sede del Laboratorio Regionale per la Formazione Sanitaria (FORMAS), Villa La Quiete, Via di Boldrone, 2, Firenze, si sono svolte le consultazioni con le organizzazioni rappresentative a livello locale e nazionale del mondo del lavoro e delle professioni per la presentazione del progetto formativo del Corso di laurea magistrale Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 di cui il Dipartimento di Medicina Molecolare e dello sviluppo è titolare.

Le organizzazioni rappresentative coinvolte comprendono vari Dirigenti Biologi e Direttori Clinici di Centri privati/convenzionati di Procreazione Medicalmente Assistita, ALS Toscana centro, AOU Careggi (Firenze) SOD Medicina Sessuologia e Andrologia, AOU Careggi (Firenze) SOD PMA, USL Toscana Sud Est, Ospedale S. Margherita alla Fratta, Centro di PMA, Ospedale di Nottola (Montepulciano, Siena), USL Toscana Valdichiana (Montevarchi, Arezzo).

Dopo una breve introduzione del Direttore della Rete Regionale per la Prevenzione e Cura della Infertilità, Prof Luca Mencaglia, la professoressa Paola Piomboni effettua una presentazione del Corso di Studio, illustrando nei dettagli i contenuti del Progetto Formativo e facendo riferimento alla Scheda Unica annuale del CdS.

Dopo una breve discussione sui contenuti di quanto illustrato (ed in particolare sul percorso di studio, sulla scelta della lingua inglese, sulla figura professionale che il corso intende formare e sugli sbocchi occupazionali del laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction) viene distribuito, a ciascun rappresentante delle Organizzazioni del mondo del lavoro e delle professioni, il Format per la rilevazione delle opinioni delle PI allo scopo di raccogliere la valutazione ed i suggerimenti dei soggetti convocati.

Le principali osservazioni emerse dalla discussione complessiva sono le seguenti:

- Si rileva un deciso interesse per il corso di studi proposto, con una elevata rispondenza della figura che si va a formare rispetto all'ambito professione in cui il Laureato può operare
- Si ritiene molto utile istituire un CdS per formare figure professionali adeguate alle richieste del mondo del lavoro nello specifico settore della riproduzione umana
- Si suggerisce di iniziare con un tirocinio pratico già dal primo anno del CdS al fine di poter garantire l'acquisizione delle necessarie competenze tecniche per svolgere le funzioni correlate al profilo professionale
- Viene espresso parere favorevole per l'adozione della lingua inglese nel corso che verrà istituito per garantire una formazione di taglio internazionale in grado di attrarre studenti, anche provenienti da altri paesi.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale incontro Parti Sociali



## QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

03/05/2023

Il corso di Laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction viene erogato in lingua inglese ed accoglie studenti stranieri, di conseguenza le consultazioni delle parti sociali non si possono limitare al bacino territoriale di

riferimento, ma devono riguardare i centri di procreazione medicalmente assistita italiani e possibilmente anche esteri. Le principali osservazioni emerse dalla consultazione dell'anno 2021 sono di seguito riportate.

Le competenze che andrebbero implementate nella formazione delle figure professionali riguardano l'area della comunicazione, intesa come capacità di divulgare le conoscenze e le informazioni scientifiche a pazienti e alla comunità in generale.

La capacità di relazione docenti/studenti, verificata durante i tirocini di tesi in strutture extra-universitarie, è risultata essere molto buona in

quanto gli studenti hanno dimostrato di possedere un linguaggio appropriato e di intervenire in modo chiaro e pertinente con commenti, domande e spunti di discussione.

Tra le "Competenze auspicabili" si suggerisce di incrementare la capacità di relazionarsi con professionisti di diverse discipline che intervengono nel percorso diagnostico/terapeutico, compresi i valutatori per l'accreditamento regionale e ispettori del Centro Nazionale Trapianti.

In generale, si registra comunque soddisfazione per questo corso di laurea che offre una opportunità unica agli studenti di approcciarsi al mondo della procreazione medicalmente assistita.

Nel complesso le finalità del corso risultano chiare e le attività e le competenze previste sono in linea con quanto richiesto alla figura professionale formata in questo settore.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Consultazione Parti Sociali 2022



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Operatore, responsabile e coordinatore nei laboratori di Procreazione Medicalmente Assistita (PMA)

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 ha acquisito le competenze per gestire, trattare in vitro, coltivare e crioconservare gameti e embrioni umani. E' in grado di gestire i gameti in laboratorio dalla loro raccolta, alla fecondazione in vitro, ai primi stadi di sviluppo embrionale, ha le competenze per riprodurre in vitro i processi fisiologici di maturazione della cellula uovo e di fecondazione; ha acquisito le competenze per effettuare le tecniche di PMA di primo, secondo e terzo livello.

#### **competenze associate alla funzione:**

Per lo svolgimento delle funzioni sopra descritte è necessario che il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 abbia acquisito conoscenze di anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttivo maschile e femminile, di biologia dei gameti, abbia le conoscenze per effettuare le tecniche di fecondazione assistita, abbia competenze nel campo dell'embriologia e conoscenze dell'iter diagnostico della coppia infertile. Inoltre l'operatore, responsabile e coordinatore nei laboratori di PMA deve sviluppare abilità di tipo comunicativo e relazionale indispensabili nel rapporto con i pazienti e conoscere il quadro normativo nazionale e internazionale in cui operano le biotecnologie riproduttive umane.

#### **sbocchi occupazionali:**

Il laureato magistrale potrà svolgere libera professione in laboratori di PMA pubblici e privati dopo l'iscrizione all' Albo professionale previo superamento dell'esame di stato. La laurea magistrale consente l'accesso alle scuole di specializzazione di area non medica il cui titolo permette di svolgere attività in qualità di dirigente di I livello presso strutture del Sistema Sanitario Nazionale.

### Operatore, responsabile e coordinatore in centri di seminologia

**funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 ha acquisito le competenze per analizzare e trattare in vitro liquido seminale e spermatozoi. E' in grado di gestire materiale seminale dal momento della raccolta al momento del suo utilizzo e della eventuale crioconservazione. E' in grado di eseguire tecniche standardizzate per la determinazione di parametri morfo-funzionali (spermiogramma) importanti nella valutazione e selezione degli spermatozoi e di eseguire saggi biochimici nel liquido seminale.

**competenze associate alla funzione:**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 che intraprende la funzione di operatore, responsabile e coordinatore in centri di seminologia ha acquisito conoscenze sulla biologia del gamete maschile e sulle tecniche relative all'analisi del liquido seminale e della selezione funzionale degli spermatozoi effettuate seguendo le linee guida della World Health Organization (WHO, 2010).

**sbocchi occupazionali:**

Il laureato magistrale potrà lavorare in strutture pubbliche nell'ambito della libera professione in laboratori di seminologia indipendenti o annessi a centri di PMA dopo l'iscrizione all'Albo professionale previo superamento dell'esame di stato. La laurea magistrale consente l'accesso alle scuole di specializzazione di area non medica il cui titolo permette di svolgere attività in qualità di dirigente di I livello presso strutture del Sistema Sanitario Nazionale.

**Operatore, responsabile e coordinatore delle banche biologiche per la conservazione di cellule e tessuti riproduttivi****funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 ha le competenze per rivestire il ruolo di operatore, responsabile e coordinatore delle banche biologiche per la conservazione di cellule e tessuti riproduttivi. Sa gestire le procedure di crioconservazione di gameti e tessuti e le strumentazioni previste secondo le normative vigenti nazionali e internazionali.

**competenze associate alla funzione:**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 che intraprende la funzione di operatore, responsabile e coordinatore delle banche per la conservazione di cellule e tessuti riproduttivi conosce la biologia dei gameti, l'istologia dei tessuti e le metodiche criobiologiche. Conosce le normative che regolano tali procedure in ambito nazionale e internazionale.

**sbocchi occupazionali:**

Il laureato magistrale potrà lavorare nell'ambito della libera professione in centri pubblici e privati per la conservazione di cellule e tessuti riproduttivi indipendenti o all'interno di centri PMA dopo l'iscrizione all'Albo professionale previo superamento dell'esame di stato. La laurea magistrale consente l'accesso alle scuole di specializzazione di area non medica il cui titolo permette di svolgere attività in qualità di dirigente di I livello presso strutture del Sistema Sanitario Nazionale.

**Ricercatore biotecnologo in centri di ricerca privati che operano nel settore della fisiopatologia della riproduzione umana in ambito nazionale ed internazionale****funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 ha le competenze per rivestire il ruolo di ricercatore biotecnologo in centri di ricerca privati, nazionali e internazionali, che operano nel settore della fisiopatologia della riproduzione umana.

**competenze associate alla funzione:**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 che intraprende la funzione di ricercatore biotecnologo nel settore della fisiopatologia della riproduzione umana ha competenze sulla biologia e genetica della

riproduzione umana, sulla fisiopatologia degli apparati riproduttori maschili e femminili, sull'uso dei farmaci in sistemi in vitro e in vivo in animali da laboratorio.

**sbocchi occupazionali:**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 può rivestire il ruolo di ricercatore biotecnologo in centri di ricerca privati, nazionali e internazionali, che operano nel settore della fisiopatologia della riproduzione umana. Potrà anche partecipare a trial clinici in qualità di esperto in fisiopatologia della riproduzione e a progetti di ricerca nazionali e internazionali.

### Dirigente e operatore di laboratorio biotecnologico e farmacologico

**funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 ha le competenze per rivestire il ruolo dirigente e operatore di laboratorio biotecnologico e farmacologico in strutture private, nazionali e internazionali.

**competenze associate alla funzione:**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 che intraprende la funzione di dirigente e operatore di laboratorio biotecnologico e farmacologico ha competenze nell'analisi molecolare, nelle tecnologie biomediche in campo umano, nello sviluppo e sperimentazione dei prodotti farmacologici innovativi con possibile sviluppo di brevetti in campo sanitario.

**sbocchi occupazionali:**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 può rivestire il ruolo di dirigente e operatore di laboratorio biotecnologico e farmacologico in ambito pubblico quali Università ed Enti di Ricerca, in ambito privato in aziende attive in campo farmaceutico e dei biomateriali, sia a livello nazionale che internazionale.

**funzione in un contesto di lavoro:**

**competenze associate alla funzione:**

**sbocchi occupazionali:**

**descrizione generica:**



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
3. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze mediche - (2.6.2.2.3)



30/01/2023

Per l'accesso al Corso di laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 è necessario possedere una laurea o laurea magistrale, un diploma universitario di durata triennale, una laurea quadriennale vecchio ordinamento di tipo biologico, biotecnologico, medico-sanitario conseguito in qualsiasi sede universitaria nazionale o di altro titolo equipollente, giudicato idoneo, conseguito all'estero. E' necessario possedere un'adeguata preparazione di base in citologia, biochimica, biologia, biologia molecolare, genetica, microbiologia, fisiologia generale.

I requisiti curriculari sono soddisfatti possedendo una laurea o una laurea magistrale in una delle seguenti classi del D.M. 270/2004 (o corrispondenti nell'ex DM 509/99):

L-2 Biotecnologie

L-13 Scienze Biologiche

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche

LM-41 Medicina e Chirurgia

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

Possono essere ammessi anche laureati provenienti da classi di laurea diverse, purché abbiano acquisito crediti formativi in specifici settori disciplinari sotto indicati in misura non inferiore a 75 CFU complessivi e abbiano conseguito il titolo di studio con una votazione minima, indicata nel Regolamento didattico del corso di studio:

- BIO/10; BIO/11, BIO/13; BIO/14 BIO/18; BIO/19; BIO/06; BIO/16; BIO/17, MED/03; MED/07, MED/46

Per gli studenti in possesso dei requisiti curriculari sarà verificata la personale preparazione, secondo le modalità indicate nel regolamento didattico del corso di studio.

Inoltre è richiesto il possesso della certificazione della conoscenza della lingua inglese al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue del Consiglio d'Europa

28/03/2023

Il corso di Laurea Magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM9 è un corso ad accesso libero previa acquisizione dei requisiti curriculari e verifica della personale preparazione.

Per i laureati degli atenei italiani è prevista l'ammissione diretta per le seguenti classi di laurea

L-2 Biotecnologie

L-13 Scienze Biologiche

LM-6 Biologia

LM-9 Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche

LM-41 Medicina e Chirurgia

LM-13 Farmacia e farmacia industriale

Possono essere ammessi anche laureati provenienti da classi di laurea diverse purché abbiano riportato una votazione di laurea non inferiore a 100/110 e abbiano conseguito crediti formativi in specifici settori disciplinari sotto indicati in misura non inferiore a 75 CFU complessivi:

- BIO/10; BIO/11, BIO/13; BIO/14 BIO/18; BIO/19; BIO/06; BIO/16; BIO/17, MED/03; MED/07, MED/46

Questi studenti dovranno sostenere una verifica della preparazione personale.

La verifica del possesso di adeguate conoscenze è effettuata mediante un test a risposta multipla che prevede domande riguardanti: citologia, biologia generale, biologia molecolare, biochimica, genetica, microbiologia, fisiologia generale. Gli studenti non ancora laureati possono fare domanda di ammissione alla prova di selezione, ma accedono al Corso solo dopo aver conseguito la laurea e comunque entro il termine ultimo previsto per le iscrizioni. Possono essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM9 gli studenti che abbiano conseguito un titolo di studio all'estero ritenuto idoneo. Per i laureati provenienti da Università straniere l'adeguatezza dei requisiti curriculari verrà valutata caso per caso sulla base della coerenza dei programmi svolti nelle diverse aree disciplinari. I laureati in Atenei stranieri dovranno affrontare un test a risposta multipla in lingua inglese per verificare la preparazione nelle seguenti discipline citologia, biochimica, biologia, biologia molecolare e genetica.

E' richiesta la certificazione della conoscenza della lingua inglese al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue del Consiglio d'Europa, da conseguire tassativamente entro il primo anno di corso, qualora non già posseduta.

Le modalità di accesso dei CdS dell'Ateneo sono regolamentati dalla Parte II dell'Atto di indirizzo in materia di Offerta Formativa a.a.2022/23 Accesso ai Corsi di Studio, consultabile alla pagina <https://www.unisi.it/ateneo/statuto-e-regolamenti/atti-di-indirizzo>.

English version:

In order to be admitted to the Master's Degree in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9, the students must already have a master's degree, or other qualifications obtained abroad in the field of biotechnologies, life sciences or medicine, which are recognized as an equivalent matter, in accordance with current legislation.

The Master's Degree in Biotechnologies of Human Reproduction LM9 is a course to which candidates can access freely once their curriculum requirements and personal preparation have been examined.

Graduate and undergraduate Italian students who have planned to graduate during the current academic year, are suitable to be registered in this Course, depending on whether the degree is officially accredited, in accordance with the educational requirements listed below:

L-2 Biotechnologies

L-13 Biological Sciences

LM-6 Biology

LM-9 Medical, Veterinary e Pharmaceutical Biotechnologies

LM-41 Medicine and Surgery

LM-13 Pharmacy and Industrial Pharmacy

Graduates from different degree courses can also be admitted, if they have obtained a degree mark of at least 100/110 and have obtained educational credits in specific disciplinary sectors indicated below for not less than 75 CFU:

- BIO/10; BIO/11, BIO/13; BIO/14 BIO/18; BIO/19; BIO/06; BIO/16; BIO/17, MED/03; MED/07, MED/46

These students will have to undergo a personal preparation check. The student qualification and the educational requirements necessary for the admission will be verified by multiple choice written test administered by the teachers of the course. The test will include questions of cytology, general biology, molecular biology, biochemistry, genetics, microbiology and general physiology.

Students who have obtained a suitable Degree or Master Degree abroad are admitted to the Master's course in Biotechnologies of Human Reproduction LM9. For graduates in foreign universities, the adequacy of the curriculum requirements will be assessed on a case-by-case basis considering the consistency of the programs carried out in the various subject areas.

Graduates in foreign universities will have to fill out a multiple-choice test in English to verify the personal preparation in the following disciplines: cytology, biochemistry, biology, molecular biology, medical and genetics.

The detailed topics related to the required cognitive requisites and all the information concerning the assessment tests of the individual preparation for the admission to the Master's Degree Program will be available well in advance on the website of the Master's Degree program.

B2 English level Certification of the Common European Framework of Reference for Languages is mandatory in order to be admitted to the Master's Degree; in the absence of this certification, the students must obtain the B2 English level during the course's first year.

Link : <http://>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

29/03/2023

Il corso di Laurea Magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 ha l'obiettivo di acquisire le conoscenze e sviluppare le abilità necessarie nel campo della riproduzione umana.

Il percorso formativo affronta le tematiche della riproduzione con un approccio multidisciplinare avvalendosi delle competenze di esperti qualificati italiani e stranieri.

Al laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 sono fornite, durante il primo anno, conoscenze sulla anatomia-istologia (BIO/17), fisiologia (BIO/09) e patologia del sistema riproduttore maschile e di quello femminile (MED/04; MED/05), sulla biologia e interazione dei gameti (BIO/13), sui meccanismi di sviluppo embrionale (BIO/13), sulle basi genetiche della fertilità umana (MED/03, BIO/18) e sulla epidemiologia dell'infertilità (MED/42). Il laureato magistrale acquisisce anche esperienze teorico-pratiche su metodiche di base ed avanzate nell'ambito delle biotecnologie della riproduzione umana (BIO/13).

Le competenze specifiche relative al management della coppia infertile dal punto di vista ginecologico (MED/40), andrologico e psicologico (MPSI/01; MPSI/05) sono proposte all'inizio del secondo anno. In parallelo si inserisce lo studio della tossicologia applicata alla riproduzione anche mediante l'indagine su modelli animali (BIO/13) e la conoscenza dei meccanismi di azione dei farmaci utilizzati nel trattamento delle patologie che causano infertilità (BIO/14). La formazione è completata dalla conoscenza del quadro normativo nazionale e internazionale, in cui operano le biotecnologie riproduttive nei settori della ricerca e della procreazione medicalmente assistita e dallo studio critico degli aspetti bioetici connessi con questo tipo di tematiche (IUS/01).

Le attività di tirocinio formativo e di preparazione per la tesi contribuiscono a sviluppare le soft skills che aiuteranno il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 a inserirsi nel mondo del lavoro; il laureato magistrale acquisisce competenze pratiche nell'ambito delle specifiche attività svolte nei laboratori di procreazione medicalmente assistita, quali analisi e selezione dei gameti, tecniche di fecondazione in vitro, coltura di gameti ed embrioni e loro crioconservazione.

Alla fine del percorso formativo il laureato magistrale, integrando le conoscenze teoriche e pratiche, possiede gli strumenti per progettare approfondimenti sperimentali sul tema delle biotecnologie della riproduzione umana e di produrre, in autonomia, una tesi di laurea sperimentale.

Con questo intento i laureati magistrali vengono valutati anche nella loro attitudine al team development, time management, critical thinking e problem solving.

La scelta dell'inglese quale lingua ufficiale del corso di studio risponde alla necessità di preparare il laureato magistrale a una più facile consultazione dei database scientifici internazionali, ad un inserimento in un mondo del lavoro sempre più basato sull'internazionalizzazione e alla partecipazione a congressi scientifici internazionali per confrontare i risultati delle proprie ricerche, su cui fondare un continuo aggiornamento.

<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Possiede conoscenze di anatomia, istologia, fisiologia, patologia degli apparati riproduttori maschile e femminile</li> <li>- Conosce la biologia dei gameti e delle loro interazioni anche attraverso lo studio di modelli animali; conosce lo sviluppo embrionale e la genetica dell'infertilità</li> <li>- Conosce le metodiche di base e avanzate proprie delle Biotecnologie della riproduzione umana.</li> <li>- Conosce gli aspetti epidemiologici dell'infertilità e la gestione della coppia infertile dal punto di vista ginecologico, andrologico e psicologico.</li> <li>- Conosce i farmaci impiegati nelle pratiche della riproduzione medicalmente assistita e nel management delle patologie di coppia</li> <li>- Conosce la tossicologia applicata alla riproduzione</li> <li>- Conosce gli aspetti etico-legali relativi al settore della riproduzione medicalmente assistita.</li> </ul> <p>Le conoscenze elencate sopra sono acquisite mediante le attività formative caratterizzanti e affini e integrative. Queste prevedono lezioni frontali e attività di laboratorio.</p> <p>Le modalità di verifica dell'apprendimento prevedono colloqui orali e/o elaborati scritti.</p>	
<p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p>	<p>Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ha capacità e competenze di problem solving, è quindi in grado di applicare le conoscenze acquisite e le abilità pratiche all'ambito delle biotecnologie della riproduzione umana</li> <li>-è capace di risolvere questioni operative che richiedono abilità complesse. In questo ambito sono incluse la gestione delle strumentazioni di laboratorio, la messa a punto di metodologie e protocolli di colture cellulari e criopreservazione degli spermatozoi, degli ovociti e degli embrioni</li> <li>- applica protocolli diagnostici di base e avanzati, incluse le tecniche che indagano la morfologia e fisiologia dei gameti anche mediante indagini molecolari e genetiche. E' in grado di analizzare e interpretare i risultati degli esami di laboratorio</li> <li>- applica le procedure nel rispetto delle normative legislative vigenti</li> <li>- è in grado di affrontare e risolvere problematiche dell'ambito lavorativo, di intervenire sulle procedure di controllo e gestione delle procedure operative, di pianificare, condurre in autonomia e coordinare il lavoro tecnico e di ricerca.</li> </ul> <p>Gli strumenti didattici utilizzati per l'acquisizione delle conoscenze necessarie includono tirocini di laboratorio, che possono essere effettuati anche presso centri pubblici o privati qualificati, analisi critica di letteratura scientifica proposta individualmente o in piccoli gruppi per incoraggiare l'interazione docente-discente. Altri strumenti didattici comprenderanno la discussione di casi clinici con approccio problem-based learning e trigger clinico. Seminari e conferenze proposte da tutte le discipline coinvolte completano il percorso didattico proposto. La verifica delle conoscenze acquisite e del grado di apprendimento del laureato</p>	

magistrale viene effettuata tramite esami di profitto. Le abilità metodologiche dei laureati magistrali e la loro capacità di trasferire le conoscenze teoriche all'ambito applicativo si rivelano durante il corso di insegnamento in cui il docente affiancherà gli studenti proponendo attività formative pratiche.

## Area generale

### Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM9 possiede conoscenze avanzate relative all'anatomia, istologia, fisiologia e patologia degli apparati riproduttivi maschile e femminile, alla struttura e alle funzioni dei sistemi biologici coinvolti nel processo riproduttivo quali la biologia dei gameti maschili e femminili, le tecniche di fecondazione assistita, i principi di embriologia e la genetica dell'infertilità. Il laureato magistrale possiede competenze sugli aspetti epidemiologici dell'infertilità e sulla gestione della coppia infertile dal punto di vista ginecologico, andrologico e psicologico. Il laureato magistrale conosce i principi attivi e i meccanismi d'azione dei farmaci impiegati nelle pratiche della riproduzione medicalmente assistita e nel management delle patologie di coppia. Il laureato magistrale possiede competenze sugli aspetti etico-legali relativi al settore della riproduzione medicalmente assistita. Dovrà inoltre essere sviluppata la capacità di mantenere aggiornate e collegate tali conoscenze agli aspetti più innovativi ed avanzati nei contesti di esercizio della propria professione.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale possiede capacità di problem solving, applica le conoscenze acquisite e le abilità pratiche all'ambito delle biotecnologie della riproduzione umana.

E' in grado di risolvere quesiti operativi che richiedono abilità complesse, quali gestire le strumentazioni di laboratorio, la messa a punto di metodologie e protocolli di colture cellulari e criopreservazione degli spermatozoi, degli ovociti e degli embrioni. E' in grado di applicare protocolli diagnostici di base e avanzati e interpretare i risultati degli esami di laboratorio, anche in collaborazione con altri operatori sanitari in un approccio multidisciplinare. E' capace di utilizzare le procedure nel rispetto delle normative legislative vigenti. Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM9 è quindi in grado di riprodurre i processi biologici relativi alla fecondazione e anche di utilizzarli e di agire su di essi con gli opportuni interventi e strumenti scientifici e tecnologici per ottenere beni e servizi utili, controllabili, ripetibili e certificabili. Per raggiungere tali obiettivi deve essere in grado di affrontare problemi che si possono presentare nel contesto lavorativo, saper intervenire sulle procedure di gestione e controllo delle tecnologie utilizzate, pianificare e svolgere in autonomia il lavoro tecnico, di ricerca, e di coordinazione dei laboratori operanti nel settore.

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9, avvalendosi delle sue competenze relative alla lingua inglese, può servirsi della produzione scientifica di miglior qualità, divulgata a livello internazionale tramite riviste specialistiche e database elettronici, e di eventi formativi frequentati da relatori di fama internazionale.

### Modalità e strumenti didattici di conseguimento e verifica

Le conoscenze e le capacità di comprensione nonché le capacità di applicare conoscenza e comprensione vengono conseguite e verificate attraverso le seguenti attività formative previste nel corso di laurea magistrale:

- lezioni frontali, che forniscono conoscenze di base e specialistiche approfondite e aggiornate necessarie affinché lo studente possa affrontare criticamente la parte pratica di laboratorio;
- studio individuale, necessario affinché qualsiasi tipo di conoscenza venga compresa, consolidata ed elaborata;
- attività pratiche di laboratorio orientate alla acquisizione di procedimenti relativi alla medicina della riproduzione,

svolte con la supervisione del docente e del personale di laboratorio. Lo studente acquisisce, gradatamente, una propria autonomia avendo modo di lavorare individualmente con il supporto tecnico idoneo presso laboratori equipaggiati. In questo modo lo studente mette in campo le conoscenze teoriche acquisite per consolidare le proprie abilità pratiche necessarie per operare nel campo della procreazione medicalmente assistita;

- specifici stage curriculari o attività di tirocinio, organizzati durante il percorso formativo presso Centri pubblici e privati qualificati, italiani e esteri, che operano nel campo della riproduzione convenzionati con l'Ateneo;
- attività di tirocinio richiesta per la preparazione di un elaborato di tesi di tipo sperimentale, redatta in lingua inglese, che può essere svolta all'interno dei laboratori dell'Ateneo o presso strutture esterne convenzionate ad hoc, che operano in aree inerenti il percorso didattico;
- partecipazione a seminari e convegni aderenti al percorso formativo, organizzati in sede dall'Ateneo e da Società scientifiche/Enti/Centri che operano in ambito di medicina della riproduzione.

La verifica del grado di apprendimento e delle specifiche abilità metodologiche avviene attraverso prove di valutazione intermedie con la somministrazione di test a risposta multipla e vero/falso, prove scritte su argomenti inerenti ai vari insegnamenti e soprattutto con la partecipazione attiva degli studenti alle lezioni frontali mediante la discussione di articoli scientifici assegnati dal docente.

Al termine di ciascun insegnamento viene valutato il livello di conoscenza e comprensione degli argomenti trattati mediante esami scritti o orali. Le conoscenze teoriche acquisite devono avere un riscontro pratico di tipo sperimentale relativo alle procedure di laboratorio richieste per la PMA.

Un momento cruciale di verifica dei risultati attesi è rappresentato dalla presentazione e discussione della prova finale svolta dallo studente sotto la guida di un docente relatore. Durante la preparazione della tesi sperimentale, il docente relatore avrà modo di valutare la capacità dello studente di mettere in pratica le conoscenze acquisite per risolvere criticamente i problemi operativi delle metodologie proposte, per gestire le strumentazioni di laboratorio, e avrà la possibilità di testare la conoscenza dello studente relativa alle metodologie e ai protocolli applicati al campo della PMA.

#### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES (*modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES*) [url](#)

BIOLOGY OF GAMETES I (*modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY*) [url](#)

BIOLOGY OF GAMETES II (*modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY*) [url](#)

CLINICAL PATHOLOGY [url](#)

EMBRYO IMPLANTATION AND DEVELOPMENT [url](#)

GENETICS (*modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES*) [url](#)

GYNECOLOGY (*modulo di I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE*) [url](#)

HISTOLOGY AND STEM CELL IN REPRODUCTION (*modulo di I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM*) [url](#)

I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES [url](#)

I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY [url](#)

I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE [url](#)

I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM [url](#)

MICROBIOLOGY (*modulo di I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM*) [url](#)

PATHOLOGY OF REPRODUCTION [url](#)

PHARMACOLOGY [url](#)

PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION [url](#)

PSYCHOLOGY (*modulo di I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE*) [url](#)

PUBLIC HEALTH AND HUMAN FERTILITY [url](#)

REPRODUCTIVE TOXICOLOGY AND ANIMAL MODELS [url](#)

#### **Metodologia scientifica e scienze comportamentali**

##### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 conosce approfonditamente l'epidemiologia come strumento del metodo scientifico, nonché le normative vigenti nell'ambito della riproduzione medicalmente assistita. Il laureato magistrale acquisisce inoltre i principi generali della psicologia generale, requisiti, questi, fondamentali per relazionarsi con la coppia infertile.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati magistrali sono in grado di usare le conoscenze di metodologia scientifica nella comprensione dei più recenti articoli scientifici pubblicati in ambito internazionale. L'applicazione degli aspetti etico-legali sono fondamentali per garantire la correttezza delle procedure e il rispetto del paziente. L'applicazione di conoscenze di psicologia è d'ausilio per l'impostazione di un corretto rapporto con i pazienti.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES (*modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES*) [url](#)

I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES [url](#)

PSYCHOLOGY (*modulo di I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE*) [url](#)

## **Discipline medico-biologiche generali**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 deve possedere conoscenze sull'fisio-patologia e l'istologia degli apparati riproduttivi maschili e femminili. Deve acquisire approfondite conoscenze relative alla genetica dell'infertilità umana, nonché possedere competenze relative ai principi attivi e ai meccanismi d'azione dei farmaci impiegati nelle pratiche della riproduzione medicalmente assistita e nel management delle patologie di coppia. Deve infine acquisire conoscenze sullo studio dei microrganismi coinvolti nelle più comuni infezioni dell'apparato genitale maschile e femminile.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale è in grado di applicare le proprie conoscenze medico-biologiche generali per inquadrare la coppia infertile, allestire e perfezionare nuovi protocolli nell'ambito della diagnostica seminologica e nella gestione dei gameti maschili e femminili in laboratorio.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CLINICAL PATHOLOGY [url](#)

GENETICS (*modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES*) [url](#)

HISTOLOGY AND STEM CELL IN REPRODUCTION (*modulo di I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM*) [url](#)

I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM [url](#)

MICROBIOLOGY (*modulo di I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM*) [url](#)

PATHOLOGY OF REPRODUCTION [url](#)

PHARMACOLOGY [url](#)

PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION [url](#)

## **Discipline caratterizzanti il settore della procreazione medicalmente assistita**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 deve conoscere in maniera approfondita la biologia degli ovociti, degli spermatozoi e degli embrioni, deve possedere conoscenze relative alla gestione di gameti e embrioni in laboratorio e alla loro crioconservazione. Lavorando a stretto contatto con il ginecologo e l'andrologo, il laureato magistrale deve possedere adeguate conoscenze di ginecologia e andrologia che permettano di seguire un completo percorso diagnostico e terapeutico della coppia infertile.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze acquisite dal laureato magistrale nell'ambito della biologia e della gestione di gameti ed embrioni sono fondamentali e necessarie per condurre un laboratorio di PMA e incrementare le possibilità di successo della PMA stessa. Le conoscenze acquisite relative alle problematiche ginecologiche e andrologiche concorrono a costruire il profilo professionale di biotecnologo operante nel campo della PMA e a possedere un quadro d'insieme necessario per raggiungere successi nell'ambito della procreazione medicalmente assistita.

### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES (*modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES*) [url](#)

BIOLOGY OF GAMETES I (*modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY*) [url](#)

BIOLOGY OF GAMETES II (*modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY*) [url](#)

EMBRYO IMPLANTATION AND DEVELOPMENT [url](#)

GYNECOLOGY (*modulo di I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE*) [url](#)

HISTOLOGY AND STEM CELL IN REPRODUCTION (*modulo di I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM*) [url](#)

I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES [url](#)

I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY [url](#)

I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE [url](#)

I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM [url](#)

PATHOLOGY OF REPRODUCTION [url](#)

PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION [url](#)

PUBLIC HEALTH AND HUMAN FERTILITY [url](#)

REPRODUCTIVE TOXICOLOGY AND ANIMAL MODELS [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

### Autonomia di giudizio

Nel Corso di laurea Magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 sono utilizzati strumenti didattici in grado di promuovere l'autonomia di giudizio:

- la didattica erogata in piccoli gruppi ha lo scopo di incoraggiare e rafforzare la relazione docente-discente
- la discussione collegiale di articoli scientifici e casi clinici potenzia l'interesse ed il contributo individuale dello studente
- lo svolgimento in autonomia di attività pratiche e di esercitazioni, seppure sotto il controllo del docente responsabile dell'insegnamento o dei suoi collaboratori
- attività di tirocinio che porterà alla preparazione dell'elaborato finale di tipo sperimentale, redatto in lingua inglese, in cui lo studente utilizza le metodologie acquisite, pianifica e gestisce autonomamente la propria attività, elabora le attività di laboratorio riguardanti il progetto sperimentale assegnato.



I laureati magistrali in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 sono quindi in grado di formulare ipotesi, raccogliere e valutare in maniera critica e autonoma i risultati. Sono in grado di elaborare soluzioni personali nella risoluzione dei problemi analitici e complessi applicando una rigorosa metodologia scientifica. Il laureato magistrale è consapevole dell'importanza delle decisioni prese durante la pratica della manipolazione dei gameti nel rispetto delle norme etico-legali e dei pazienti.

I laureati magistrali in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 sono in grado di valutare l'impatto commerciale e terapeutico delle procedure applicate nel contesto scientifico e negli ambiti sanitario e sociale.

Il laureato magistrale deve inoltre individuare gli aspetti commerciali e brevettuali, ottimizzando protocolli, sviluppando nuove tecnologie, identificando marcatori molecolari utili nella diagnosi delle cause di infertilità o nell'interazione tra gameti, o tra embrione ed endometrio per il processo di impianto.

L'autonomia di giudizio degli studenti viene valutata durante il corso di studio avvalendosi della didattica frontale interattiva, delle prove d'esame, discutendo opzioni di trattamento terapeutico, protocolli e casi clinici.

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 ha acquisito attraverso il percorso formativo la capacità di esprimersi con rigore scientifico, di redigere rapporti tecnico-scientifici e divulgare i risultati clinici e della ricerca. Allo stesso tempo, ha conseguito le abilità comunicative indirizzate a un pubblico più ampio utilizzando un linguaggio comprensibile, rigoroso ed efficace per divulgare i risultati della ricerca ottenuti e i servizi offerti. Il laureato magistrale ha sviluppato una efficace comunicazione con il paziente che deve comprendere il suo quadro clinico, le procedure che verranno effettuate, le terapie eventualmente indicate. Al termine del percorso dimostra capacità di relazione e di collaborazione con le altre figure professionali con cui viene a contatto quali ginecologi, andrologi, psicologi, informatori farmaceutici, infermieri. Mediante l'utilizzo di mezzi e strumenti informatici, è in grado di gestire una comunicazione rapida, efficiente e efficace.


#### **Abilità comunicative**

Le abilità comunicative vengono conseguite mediante momenti di discussione e interazione docente-studente/i previsti durante lo svolgimento delle attività di didattica frontale e di laboratorio, mediante esposizione di argomenti tecnico-scientifici, presentazione di dati di letteratura inerenti gli insegnamenti erogati e discussione dei risultati della ricerca ottenuti durante il tirocinio formativo e di preparazione per la tesi.

La verifica delle abilità comunicative è effettuata mediante prove in itinere scritte o orali, discussione di lavori scientifici presentati nell'ambito di journal club e esami di profitto previsti al termine di ciascuna attività formativa. Un ulteriore strumento di verifica delle abilità comunicative acquisite comprende l'esposizione dell'elaborato di tesi sperimentale presentato alla Commissione di Laurea con l'ausilio di strumenti multimediali.

La formazione in lingua inglese e la conoscenza approfondita della letteratura scientifica hanno il vantaggio di favorire l'inserimento del laureato magistrale nella comunità scientifica internazionale e nella rete dei professionisti per comunicare e condividere i risultati conseguiti.

<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 sa consultare database scientifici, leggere, interpretare e criticare la letteratura scientifica, sapendo selezionare le migliori opportunità e i migliori metodi di aggiornamento.</p> <p>Informazioni qualificate e aggiornate sono fornite dai docenti durante le lezioni frontali.</p> <p>Lo sviluppo e l'approfondimento continuo delle competenze, con particolare riferimento alla consultazione di banche dati specialistiche, avviene attraverso l'apprendimento di tecnologie innovative, l'aggiornamento delle proprie conoscenze specifiche mediante la lettura e l'analisi critica delle pubblicazioni scientifiche e la partecipazione a convegni.</p> <p>La capacità di apprendimento viene valutata durante l'intero corso mediante le varie forme di verifica e soprattutto durante la stesura dell'elaborato di tesi che viene controllato dal relatore e valutato dalla Commissione di laurea.</p>	
----------------------------------	---	--

 **QUADRO A4.d** | **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

30/01/2023

Le attività affini e integrative comprese nel piano di studio di Biotechnologies of Human Reproduction sono coerenti con gli obiettivi formativi del corso e sono


necessarie per acquisire conoscenze e abilità funzionalmente correlate con il profilo culturale e professionale dei laureati.

In particolare sono orientate a garantire allo studente una formazione multidisciplinare dal punto di vista dell'inquadramento della coppia infertile, della ricerca di base nel settore dell'infertilità e dello studio critico degli aspetti bioetici connessi con questo tipo di tematiche.

Il laureato magistrale in Biotechnology of Human Reproduction lavorerà in equipe con medici e dovrà acquisire conoscenze e competenze sulla gestione delle più comuni patologie associate all'infertilità e sui disagi psicologici che possono comparire in una coppia che non riesce a realizzare il desiderio di genitorialità.

L'acquisizione di conoscenze inerenti l'epidemiologia dell'infertilità di coppia e la programmazione, organizzazione e gestione dei servizi sanitari necessari al coordinamento dei centri di PMA arricchirà il bagaglio culturale del laureato per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Dal punto di vista delle materie di base, le attività affini e integrative hanno lo scopo di implementare le conoscenze di protocolli di laboratorio innovativi e lo studio integrato dei gameti dal punto di vista biochimico e molecolare. La conoscenza di tecnologie biologiche avanzate e l'uso di modelli animali sono necessari per comprendere meccanismi biologici fisiologici e patologici relativi ai gameti maschili e femminili, al processo di fecondazione e alla fisiologia dell'embrione.

 **QUADRO A5.a** | **Caratteristiche della prova finale**

28/03/2023

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale Biotechnologies of Human Reproduction LM-9, consiste in una tesi sperimentale elaborata in modo originale e redatta in lingua inglese sotto la guida di un relatore. Tale elaborato rappresenta il risultato degli studi e delle ricerche effettuati nell'ultimo anno del corso. I risultati necessari per la prova finale possono essere conseguiti anche grazie a periodi di ricerca svolti in Italia o all'estero, sotto forma di stage o tirocinio presso strutture pubbliche e private convenzionate con l'Ateneo. La prova finale è discussa davanti a una commissione giudicatrice che esprime un punteggio di merito basato sull'originalità dell'argomento oggetto dell'elaborato, sulle capacità espositive sia scritte che orali e sulle metodologie della ricerca. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

14/11/2022

#### Modalità di svolgimento della prova finale

La tesi verrà redatta dallo studente sotto la guida di un relatore e consisterà in un elaborato scritto in lingua inglese concernente le ricerche sperimentali condotte dal candidato.

La tesi, presentata ai fini del conseguimento dei CFU della prova finale, deve essere discussa in lingua inglese pubblicamente davanti alla Commissione di Laurea. Lo studente può usufruire di supporti di tipo cartaceo, informatico, audiovisivo, multimediale e altro.

Il Comitato per la Didattica stabilisce il calendario degli appelli per gli esami di Laurea Magistrale, che non devono essere inferiori a 3 per anno accademico.

#### Commissione della prova finale

La commissione per l'esame di Laurea sarà composta da almeno 5 componenti nominati dal Rettore su proposta del Comitato per la Didattica tra i docenti del CdL in Biotechnologies of Human Reproduction, docenti del Dipartimento, docenti relatori delle tesi, docenti di ruolo di altri Dipartimenti e di altri Atenei, docenti a contratto. La commissione sarà presieduta dal presidente del corso o da un componente del Comitato per la Didattica. I correlatori, in qualità di cultori della materia, possono far parte della commissione di laurea in sovrannumero e solo con parere consultivo. Il Comitato per la Didattica assegna a ciascuna tesi un docente che svolgerà la funzione di controrelatore.

#### Modalità di attribuzione del voto finale

La votazione dell'esame finale di laurea sarà espressa in centodecimi, con eventuale lode.

Il voto attribuito alla prova finale è calcolato come somma dei seguenti elementi:

- a) media ponderata rispetto ai crediti delle votazioni espresse in trentesimi, rapportata in 110 (centodecimi), alla quale si aggiunge
- b) un punteggio assegnato alla prova finale, compreso fra zero fino a un massimo di 8 punti, a discrezione della Commissione dopo aver considerato: il tipo di elaborato, la padronanza dell'argomento, la chiarezza espositiva, la capacità di argomentare correttamente dimostrata dal candidato, il percorso di ricerca svolto per l'elaborazione della tesi. Due punti aggiuntivi verranno assegnati agli studenti che hanno fatto un'esperienza di studio o di ricerca all'estero inerente i risultati attesi dal Corso di Laurea Magistrale.

La lode viene proposta dal relatore al Presidente della Commissione di Laurea e può essere attribuita solo se vi è parere positivo unanime di tutti i commissari.

La menzione accademica può essere aggiunta alla lode per i candidati che si laureano in corso e con voto base (media dei voti conseguiti negli esami curricolari)  $\geq 109$ , con il consenso unanime dei commissari.

Link : <http://>



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano di studio a.a. 2023/2024

Link: [https://www.unisi.it/sites/default/files/REG\\_LM\\_HUMAN\\_REPRODUCTION.pdf](https://www.unisi.it/sites/default/files/REG_LM_HUMAN_REPRODUCTION.pdf)

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://biotechnologies-humrep.unisi.it/en>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://biotechnologies-humrep.unisi.it/en>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale



<https://biotechnologies-humrep.unisi.it/en>


▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	BIO/13	Anno di	ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES ( <i>modulo di I.C.</i> )	PIOMBONI PAOLA <a href="#">CV</a>	PO	6	54	

		corso 1	ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES) <a href="#">link</a>						
2.	BIO/13	Anno di corso 1	BIOLOGY OF GAMETES I ( <i>modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY</i> ) <a href="#">link</a>	COLLODEL GIULIA <a href="#">CV</a>	PA	6	36		
3.	BIO/13	Anno di corso 1	BIOLOGY OF GAMETES II ( <i>modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY</i> ) <a href="#">link</a>	MORETTI ELENA <a href="#">CV</a>	PA	6	36		
4.	BIO/13	Anno di corso 1	EMBRYO IMPLANTATION AND DEVELOPMENT <a href="#">link</a>	LUDDI ALICE <a href="#">CV</a>	RD	6	54		
5.	BIO/18	Anno di corso 1	GENETICS ( <i>modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES</i> ) <a href="#">link</a>	FRULLANTI ELISA <a href="#">CV</a>	PA	6	36		
6.	BIO/17	Anno di corso 1	HISTOLOGY AND STEM CELL IN REPRODUCTION ( <i>modulo di I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM</i> ) <a href="#">link</a>	PIERANTOZZI ENRICO <a href="#">CV</a>	PA	6	36		
7.	BIO/13 BIO/18	Anno di corso 1	I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES <a href="#">link</a>				12		
8.	BIO/13	Anno di corso 1	I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY <a href="#">link</a>				12		
9.	BIO/19 BIO/17	Anno di corso 1	I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM <a href="#">link</a>				12		
10.	BIO/19	Anno di corso 1	MICROBIOLOGY ( <i>modulo di I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM</i> ) <a href="#">link</a>	CIABATTINI ANNALISA <a href="#">CV</a>	RD	6	36		
11.	MED/04	Anno di corso 1	PATHOLOGY OF REPRODUCTION <a href="#">link</a>	MARCOLONGO PAOLA <a href="#">CV</a>	RU	6	36		
12.	BIO/09	Anno di corso 1	PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION <a href="#">link</a>	NALDINI ANTONELLA <a href="#">CV</a>	PO	6	36		

13.	MED/42	Anno di corso 1	PUBLIC HEALTH AND HUMAN FERTILITY <a href="#">link</a>	MESSINA GABRIELE <a href="#">CV</a>	PA	6	36	
14.	MED/05	Anno di corso 2	CLINICAL PATHOLOGY <a href="#">link</a>			6		
15.	MED/40	Anno di corso 2	GYNECOLOGY (modulo di I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE) <a href="#">link</a>			6		
16.	MED/40 MED/25	Anno di corso 2	I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE <a href="#">link</a>			12		
17.	BIO/14	Anno di corso 2	PHARMACOLOGY <a href="#">link</a>			6		
18.	MED/25	Anno di corso 2	PSYCHOLOGY (modulo di I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE) <a href="#">link</a>			6		
19.	BIO/13	Anno di corso 2	REPRODUCTIVE TOXICOLOGY AND ANIMAL MODELS <a href="#">link</a>			6		



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule

Link inserito: <http://aule.unisi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule in uso al CLM in Biotechnologies of Human Reproduction



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule Informatiche in uso al CLM in Biotechnologies of Human Reproduction



QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio in uso al CLM in Biotechnologies of Human Reproduction



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: BIBLIOTECA DI AREA MEDICO FARMACO BIOLOGICA

Link inserito: <http://www.sba.unisi.it/bamf>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

I rappresentanti del Comitato della didattica partecipano ogni anno all'Open Day di Ateneo in cui i docenti del corso incontrano gli studenti delle lauree triennali per illustrare le finalità della laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction, offrendo così agli studenti stessi l'opportunità di maturare una scelta consapevole e di avere una panoramica dettagliata degli studi relativi al campo della riproduzione medicalmente assistita. Docenti e studenti del CdS partecipano ogni anno all'evento "Bright, la notte dei ricercatori", durante il quale vengono presentate le varie tematiche che verranno poi affrontate nel corso in Biotechnologies of Human Reproduction. I docenti appartenenti al comitato della didattica, previa richiesta di appuntamento, incontrano gli studenti personalmente per chiarimenti e richieste sul corso stesso.

13/02/2023

Sulla piattaforma orientarsi <https://orientarsi.unisi.it>, con particolare riferimento alla sezione SCELGO, è possibile reperire le informazioni utili agli studenti in fase di ingresso ed è possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link

<https://www.unisi.it/materiali-informativi>

Sono inoltre disponibili tutte le informazioni per l'accoglienza agli studenti disabili e per i servizi dsa

<https://www.unisi.it/disabili-dsa>

Le informazioni per gli **studenti internazionali** si trovano sulla piattaforma Dream Apply

<https://apply.unisi.it> attraverso la quale è possibile richiedere,

per gli studenti non UE, la valutazione per l'accesso ai corsi di studio prescelti e la lettera di accesso necessaria per la richiesta del visto nelle rappresentanze consolari.

Sulle scadenze, sulle modalità e su ogni informazione necessaria allo studente internazionale è possibile trovare maggiori informazioni contattando la struttura competente alla email:

internationalplace@unisi.it o consultando le pagine web dell'Ateneo ai seguenti link:

<https://www.unisi.it/internazionale/international-degree-seeking-students>

[https://en.unisi.it/international/international-degree-seeking-students'](https://en.unisi.it/international/international-degree-seeking-students)



L'orientamento in ingresso è coordinato da un delegato all'orientamento e da una commissione, entrambi nominati dal Consiglio di Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo ed è supportato dalle attività che i componenti del Comitato della Didattica svolgono nei confronti di tutti gli studenti interessati a ricevere notizie, informazioni e consigli sul corso stesso. I componenti del Comitato della didattica e della Commissione dell'orientamento del Dipartimento di Medicina Molecolare e dello Sviluppo saranno attivi anche nel coordinare l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di Laurea di primo livello, da altri Atenei, anche stranieri.

Descrizione link: Orientamento e tutorato del Corso di Studio

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

13/02/2023

Sulla piattaforma orientarSi <https://orientarsi.unisi.it>, con particolare riferimento alla sezione STUDIO, è possibile reperire le informazioni utili agli studenti in itinere ed è possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link

<https://www.unisi.it/materiali-informativi>

Sono inoltre disponibili tutte le informazioni per l'accoglienza agli studenti disabili e per i servizi dsa

<https://www.unisi.it/disabili-dsa>

Studenti con cittadinanza NON UE

Gli studenti internazionali devono procedere alla valutazione dei loro titoli di studio già prima dell'apertura ufficiale delle iscrizioni (autunno anno precedente) attraverso una piattaforma dedicata dove deve essere allegata la documentazione nel rispetto delle indicazioni contenute nella normativa ministeriale. Al link <https://apply.unisi.it> è possibile reperire la piattaforma e le notizie inerenti i corsi offerti dall'Ateneo. Sulle scadenze, sulle modalità e su ogni informazione necessaria allo studente internazionale è possibile trovare maggiori informazioni contattando la struttura competente alla email: [internationalplace@unisi.it](mailto:internationalplace@unisi.it) o consultando le pagine web dell'Ateneo ai seguenti link:

<https://www.unisi.it/internazionale/international-degree-seeking-students>

<https://en.unisi.it/international/international-degree-seeking-students>

Il corso di Laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction, attraverso il suo gruppo di assicurazione della qualità, monitora costantemente le carriere degli studenti ed in particolare i crediti ottenuti da ogni studente nel passaggio dal primo al secondo anno.

Pone particolare attenzione al mantenimento della corrispondenza dei contenuti del corso con le esigenze del mondo del lavoro, grazie ad un costante ricorso alla consultazione con Parti interessate. Valuta, infine, il gradimento del CdS tenendo conto delle indicazioni dei risultati ALMALAUREA.

E' previsto che i docenti del Corso di Laurea magistrale svolgano attività di assistenza e tutorato in itinere personalizzato affinché lo studente possa godere di autonomia, possa apprendere in maniera critica e organizzarsi nello studio. L'attività da parte di tutor, individuati tra i docenti del corso di laurea magistrale, può essere garantita a tutti gli studenti in modo da individuare i problemi incontrati durante il percorso e identificare tempestivamente azioni correttive per raggiungere il reinserimento dello studente nel percorso di studio.

Descrizione link: Orientamento e tutorato del Corso di Studio

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato>

▶ QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)

Il corso di Laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction incoraggia la mobilità internazionale, sia di studenti outgoing che incoming; per questo ha stipulato convenzioni con Università straniere con le quali le parti concordano di incrementare lo scambio di studenti. Gli studenti e le studentesse del corso di laurea in Biotechnologies of human Reproduction hanno inoltre a disposizione un vasto numero di accordi con enti e strutture territoriali con vocazione internazionale atte ad accoglierli nello svolgimento del tirocinio curriculare.

11/03/2022

Sulla piattaforma orientarSi <https://orientarsi.unisi.it>, con particolare riferimento alla sezione LAVORO, è possibile reperire tutte le informazioni.

Il corso di Laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction ha stipulato delle convenzioni con Università straniere con le quali le parti concordano di incrementare lo scambio di studenti secondo l'articolo 2- Attività di Scambio delle convenzioni suddette. Le medesime convenzioni prevedono una collaborazione per soddisfare i requisiti necessari per presentare candidature nell'ambito del programma Erasmus Plus (art. 4- Collaborazione nell'ambito del Programma Erasmus Plus).

Descrizione link: Tirocini

Link inserito: <https://biotechnologies-humrep.unisi.it/en/opportunities-and-experiences/training-and-stage>

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

**i**

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accordi internazionali

La mobilità internazionale promossa dal corso di Laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction prevede principalmente la partecipazione a varie linee del programma Erasmus traineeship in Europa (vedi programma di 'Mobilità internazionale' di Ateneo). Le studentesse e gli studenti possono usufruire dei servizi e delle attività messe a disposizione

del Dipartimento e dell'Ateneo che comprendono un'ampia rete di accordi internazionali. Le studentesse e gli studenti sono supportati durante tutta la procedura, a partire dalla selezione delle destinazioni più adatte fino all'iscrizione alla sede estera.

Dalla Sezione voce INTERNAZIONALE del sito unisi

<https://www.unisi.it/internazionale>

è possibile consultare le varie sezioni tra le quali quella "Dimensione internazionale" dove sono pubblicati gli accordi con le altre Università.

L'Università di Siena promuove e gestisce numerosi Accordi di collaborazione in tutto il mondo per incentivare le relazioni internazionali tra le Università.

Per promuovere la mobilità internazionale di docenti e studenti e favorire l'internazionalizzazione dei curricula studiorum (double degree, titoli doppi o congiunti, dottorato, master, summer school, ecc.)

è possibile stipulare accordi internazionali con università straniere. Tipologie e procedure di approvazione variano in base alla finalità dell'accordo e alla nazione sede dell'ateneo.

Descrizione link: Accordi Internazionali

Link inserito: <https://www.unisi.it/internazionale/dimensione-internazionale/accordi-e-network>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Spagna	Universidad De Sevilla		23/01/2017	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

I progetti dell'Università di Siena per favorire l'inserimento e l'accompagnamento al lavoro dei propri studenti e neolaureati sono consultabili alla pagina

<https://orientarsi.unisi.it/lavoro>

13/02/2023

Gli stage e i tirocini curriculari previsti dal piano di studi del corso di Laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction mirano al raggiungimento di capacità operative e funzionali specifiche di questo profilo professionale, anche in base alle richieste del mondo del lavoro a cui si rivolgono gli obiettivi formativi del CdS.

L'accompagnamento al mondo del lavoro degli studenti del CdS è affidato inoltre alle attività promosse dalla Regione Toscana, tramite la Rete Regionale della PMA. Questa organizzazione, che coordina e regola i centri impegnati nella PMA stessa, è interessata alla formazione della figura professionale in oggetto e contribuirà all'introduzione nel mondo del lavoro dei laureati.

Descrizione link: Placement office e career service

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

### Servizi di consulenza personalizzati per il benessere e l'inclusione

L'Università di Siena promuove un ambiente di benessere e inclusione e accompagna le studentesse e gli studenti durante tutta la vita accademica con servizi di consulenza personalizzata riservati e gratuiti per Orientamento alla scelta e alla carriera, (anche mirati per persone con Disturbi Specifici dell'Apprendimento) Servizio per il CV check e per la ricerca attiva del lavoro, Servizio di ascolto e consulenza psicologica, Ascolto e inclusione - Carriera Alias, Consigliera di fiducia, Difensore civico, SpazioAperto (luogo di aiuto alla pari tra studenti e studentesse)  
<https://orientarsi.unisi.it/studio/supporto-e-sostegno/consulenza-agli-studenti>

### Servizi di assistenza, ascolto e informazione

L'Ateneo svolge attività di assistenza, ascolto ed informazione per il pubblico e pubblicizza le opportunità offerte attraverso l'Ufficio Relazioni con il Pubblico e International Place  
<http://www.unisi.it/urp>

### Borse e incentivi allo studio

L'Ateneo realizza le attività per l'attribuzione di borse e premi di studio attraverso l'Ufficio borse e incentivi allo studio  
<https://www.unisi.it/amministrazione-centrale/ufficio-borse-e-incentivi-allo-studio>

### Just Peace

Dal 2020 è stato introdotto un nuovo servizio denominato Just Peace rivolto agli studenti internazionali. Si tratta di uno sportello dedicato agli studenti internazionali in difficoltà per motivazioni di crisi a qualsiasi titolo di protezione internazionale e/o che provengano da teatri di guerra e/o di estrema povertà. Lo sportello Just Peace è un'azione di raccordo sulla base dell'adesione dell'Ateneo al network RUNIPACE – Rete Università per la Pace – e al Manifesto dell'Università inclusiva UNHCR andando a supportare e coordinare le attività di Unisi Cares, del progetto Scholars at Risk (SAR) e di tutte le azioni derivanti dalla partecipazione a Runipace e al Manifesto dell'Università inclusiva. Collabora con le strutture universitarie preposte sui temi della pace, dell'inclusione e della partecipazione attiva delle studentesse e degli studenti per sostenere gli studenti in difficoltà.



QUADRO B6

Opinioni studenti

01/09/2022

La rilevazione delle opinioni degli studenti in merito alla didattica erogata presso l'Università degli studi di Siena avviene attraverso una procedura di rilevazione on-line dell'opinione degli studenti sugli insegnamenti. Tale modalità interattiva prevede, per gli studenti, la possibilità di esprimere la propria opinione sia come frequentanti che come non frequentanti. Alla pagina

<https://www.unisi.it/valutazioneinsegnamenti> è consultabile un manuale che ha la funzione di agevolare la compilazione dei questionari di valutazione degli insegnamenti affinché lo studente possa svolgere un ruolo attivo nel miglioramento della qualità dell'offerta didattica e nell'agevolare l'Assicurazione della Qualità della complessiva Offerta Didattica dei CdS dell'Ateneo.

La sintesi della valutazione degli studenti per l'anno accademico 2021/22 è consultabile nel sito d'Ateneo, che ne rende pubblici i risultati, al seguente indirizzo:

[http://portal-est.unisi.it/tabelle\\_sintesi\\_dip.aspx](http://portal-est.unisi.it/tabelle_sintesi_dip.aspx) dove è possibile visionare le Tabelle sintesi (risultati aggregati) sia del Dipartimento che del Corso di Studi.

Per visionare i risultati della valutazione dei singoli insegnamenti dell'a.a. 2021/2022 resi pubblici dal Corso di Studio si rinvia alle seguenti pagine:

[1° Semestre](#)

## [II° Semestre](#)

Il Comitato per la Didattica del Corso di Studio e la Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento analizzano periodicamente i risultati della valutazione della didattica.

Il Dipartimento con il supporto del Presidio della Qualità e il Nucleo di Valutazione, come azione per accrescere la partecipazione degli studenti alle rilevazioni e per migliorare il processo di rendicontazione dei risultati della valutazione della didattica, anche alla luce delle osservazioni avanzate dall'ANVUR in occasione della visita di accreditamento, organizza ogni anno una giornata per la restituzione agli studenti dei risultati dei questionari di valutazione.

<https://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/valutazione-della-didattica>

Descrizione link: Rilevazione on-line dell'opinione degli studenti

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/valutazione-della-didattica>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Consultare l'indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati nella pagina del sito di AlmaLaurea accessibile tramite link <sup>01/09/2022</sup> indicato.

Descrizione link: Profilo dei laureati

Link inserito: <http://www.almalaurea.it/universita/profilo>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Profilo dei laureati



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il file pdf sotto riportato è relativo agli indicatori forniti da ANVUR pubblicati il giorno 02/07/2022

01/09/2022

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, percorso e uscita relativi al CdS

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

I dati presenti si riferiscono ad un numero esiguo di laureati in quanto finito il primo ciclo nell'a.a. 2020/2021.

09/09/2022

I tassi di occupazione verranno monitorati, in particolare, ai fini di una revisione periodica e ciclica del Corso di studio da parte del Comitato per la didattica e del Gruppo di Gestione per l' Assicurazione della Qualità.

Descrizione link: Condizione occupazionale dei Laureati

Link inserito: <https://www.almalaurea.it/universita/indagini/laureati/occupazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Condizione occupazionale dei laureati

## ▶ QUADRO C3

### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Il servizio Placement Office Career Service dell'Ateneo di Siena offre la possibilità di avere un feedback delle attività di tirocinio attraverso il questionario disponibile nella piattaforma on-line di AlmaLaurea,

09/09/2022

La compilazione del questionario di valutazione viene richiesta, a stage completato, al tutor aziendale e al tirocinante, ed è direttamente consultabile dal tutor universitario di tirocinio per attività di controllo e verifica.

I risultati della rilevazione, trattati in forma anonima, saranno resi pubblici in forma aggregata (anche per Corso di studio) e costituiranno una base di analisi, monitoraggio e controllo sulle attività di tirocinio svolte da studenti e neolaureati.

Descrizione link: Osservatorio sugli stage e valutazione

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service/osservatorio-sugli-stage>





## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

13/02/2023

Al fine di assicurare la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione, l'Università degli Studi di Siena si è dotata di un proprio sistema di assicurazione della qualità avente la struttura organizzativa e le responsabilità per la gestione della qualità illustrate nelle pagine web relative all'Assicurazione della qualità.

Descrizione link: AQ Università di Siena

Link inserito: <https://www.unisi.it/ateneo/assicurazione-della-qualita>



## QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

13/02/2023

Il Sistema di Assicurazione della Qualità dell'Ateneo di Siena è stato strutturato in un sistema centrale ed in un sistema periferico tra loro comunicanti.

Il Sistema periferico di AQ fa capo al Dipartimento ed è descritto nella pagina web Assicurazione della Qualità del Dipartimento:

<https://www.dmms.unisi.it/it/dipartimento/assicurazione-della-qualita>

La pagina è strutturata in 3 sezioni.

AQ Didattica

AQ Ricerca

AQ Terza missione

Alla pagina AQ Didattica è descritta l'organizzazione della Qualità a livello del Corso di Studio visualizzabile anche dalla pagina web del Corso di Studio indicata nel link sottostante.

Il Gruppo di Gestione della Qualità è il soggetto responsabile dell'AQ del CdS e si dovrà occupare, in collegamento con il Comitato per la didattica, dei principali adempimenti previsti per l'assicurazione della qualità del Corso di Studio (es. la corretta compilazione della SUA-CdS, il riesame annuale, riesame ciclico e ed altri adempimento di AQ).

Tali attività saranno altresì svolte in stretto coordinamento e con il referente Qualità del Dipartimento e con il supporto del Presidio della Qualità di Ateneo.

Descrizione link: Il sistema AQ del Corso di Studio

Link inserito: <https://biotechnologies-humrep.unisi.it/en/course/teaching-quality-assurance>



## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

24/03/2023

Il Comitato per la Didattica si riunisce con cadenza regolare e prevede convocazioni straordinarie all'occorrenza. Il Gruppo di Gestione dell'AQ del Corso di Laurea, si riunisce in relazione alle scadenze di riesame.

La tempistica prevista è consultabile al link sottostante.

Descrizione link: Scadenze

Link inserito: <https://www.unisi.it/ateneo/assicurazione-della-qualita/scadenze-didattica>

## ▶ QUADRO D4

### Riesame annuale

13/02/2023

Alla pagina AQ Didattica del corso di studio sono reperibili i rapporti di riesame.

Descrizione link: Rapporti di riesame del corso di studio

Link inserito: <https://biotechnologies-humrep.unisi.it/en/course/teaching-quality-assurance>

## ▶ QUADRO D5

### Progettazione del CdS

14/02/2018

Il documento di progettazione del CdS riporta in dettaglio l'organizzazione del corso di Laurea Magistrale.

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO D6

### Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

18/02/2018

Lo studio della biologia della riproduzione ha assunto una rilevanza fondamentale negli ultimi decenni e ha permesso lo sviluppo di tecniche molto avanzate per gestire i gameti in vitro e effettuare fecondazioni assistite, tanto che è nata una nuova figura professionale che si occupa proprio della gestione dei laboratori che orbitano nell'ambito della riproduzione medicalmente assistita.

La crescente richiesta di conoscenze specifiche sulla riproduzione umana e, in particolare, l'interesse per il problema della infertilità maschile e femminile, argomenti questi di estrema attualità, ha condotto alla scelta di dare vita a un percorso dedicato per preparare figure professionali specializzate in questo ambito.

L'istituzione del corso di laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction, erogato in lingua inglese, nasce quindi dall'esigenza di fornire, in un distinto ed autonomo corso di laurea magistrale, un percorso di preparazione orientato

alla specifica formazione di figure professionali con peculiari abilità scientifiche e tecniche nel settore della riproduzione umana e della procreazione medicalmente assistita (PMA).

Infatti il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction ha le specifiche competenze, acquisite durante il corso di studi, per trattare in vitro, coltivare e crioconservare gameti e embrioni umani, per effettuare le tecniche di PMA di primo, secondo e terzo livello e per gestire laboratori di fecondazione assistita e banche biologiche per la crioconservazione di cellule e tessuti riproduttivi. Per questo delicato ruolo, che comporta anche ripercussioni etiche e legali, è necessario istituire un percorso mirato e specifico per fornire al laureato magistrale tutte le competenze necessarie a inserirsi nel mondo del lavoro.

Nell' Ateneo è attivo un corso di Laurea Magistrale della classe LM-9 in lingua inglese, Medical Biotechnologies, volto a formare una figura professionale altamente specializzata che operi in strutture di laboratorio del settore biotecnologico, farmaceutico e diagnostico. Un altro corso denominato Genetic Counsellors, è in fase di richiesta di istituzione a partire dall'anno accademico 2018-2019 e intende formare una figura sanitaria non medica che possa erogare consulenze genetiche nell'ambito di strutture di genetica medica. Entrambi questi profili professionali sono profondamente diversi e assolutamente non sovrapponibili con il profilo culturale e professionale in uscita dal Corso di Laurea Magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction.



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di SIENA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Biotechnologies della Riproduzione Umana
<b>Nome del corso in inglese</b>	Biotechnologies of Human Reproduction
<b>Classe</b>	LM-9 - Biotechnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://biotechnologies-humrep.unisi.it/en">https://biotechnologies-humrep.unisi.it/en</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse">https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo R<sup>2</sup>D



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



## Docenti di altre Università



Corso internazionale: DM 987/2016 - DM935/2017



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	PIOMBONI Paola
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Comitato per la Didattica
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Medicina Molecolare e dello Sviluppo (Dipartimento Legge 240)



## Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	CBTNLS74L49I726R	CIABATTINI	Annalisa	BIO/19	05/I	RD	1	
2.	LDDLCA72L58I726P	LUDDI	Alice	BIO/13	05/F	RD	1	
3.	MSSGRL73C19H163K	MESSINA	Gabriele	MED/42	06/M	PA	1	
4.	MRGGPP58M29D976A	MORGANTE	Giuseppe	MED/40	06/H	PA	1	
5.	PMBPLA62D46I726P	PIOMBONI	Paola	BIO/13	05/F	PO	1	
6.	SCHSMN71B46E202B	SCHEGGI	Simona	BIO/14	05/G	PA	1	



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

**Biotechnologie della Riproduzione Umana**



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Caffaro	Angelica	@student.unisi.it	
Cordero	Abril Leyre	I.cordero@student.unisi.it	
Liguori	Laura	laura.liguori@student.unisi.it	
Moretti	Vittoria	@student.unisi.it	



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
LIGUORI	LAURA
BISCONTI	ILARIA
CAFFARO	ANGELICA
COLLODEL	GIULIA
CORDERO	ABRIL LEYRE
LUDDI	ALICE
MORETTI	VITTORIA
MORETTI	ELENA
PIOMBONI	PAOLA



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
COLLODEL	Giulia		Docente di ruolo
MORETTI	Elena		Docente di ruolo
PIOMBONI	Paola		Docente di ruolo

CUTAIA	CARMELO	carmelo.cutaia@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
INTERNULLO	GESUALDO	gesualdo.internul@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
MOLINARI	CARLO	carlo.molinari@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
NUZZO	MATTEO	matteo.nuzzo@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
STEFANI	SIMONA ANNA	simonaanna.stefani@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
TOMASSETTI c.tomassetti@studen	CATERINA	c.tomassetti@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
VISCARDI	PAOLA	paola.viscardi@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
ZENBATA	MARWA	marwa.zenbata@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
COLETTA	STELLA	stella.coletta@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
DEMARCHI	NOEMI	n.demarchi@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105
PICCINNI	LAURA	laura.piccinni@student.unisi.it	Tutor ai sensi del DL 9 maggio 2003, n. 105



## Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No



## Sedi del Corso



**Sede del corso: - SIENA**

Data di inizio dell'attività didattica	04/12/2023
Studenti previsti	40



## Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula

---



## Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor



### Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
CIABATTINI	Annalisa	CBTNLS74L49I726R	
SCHEGGI	Simona	SCHSMN71B46E202B	
PIOMBONI	Paola	PMBPLA62D46I726P	
MORGANTE	Giuseppe	MRGGPP58M29D976A	
MESSINA	Gabriele	MSSGRL73C19H163K	
LUDDI	Alice	LDDLCA72L58I726P	

### Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

---

### Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
COLLODEL	Giulia	
MORETTI	Elena	
PIOMBONI	Paola	
CUTAIA	CARMELO	
INTERNULLO	GESUALDO	
MOLINARI	CARLO	

NUZZO	MATTEO
STEFANI	SIMONA ANNA
TOMASSETTI c.tomassetti@studen	CATERINA
VISCARDI	PAOLA
ZENBATA	MARWA
COLETTA	STELLA
DEMARCHI	NOEMI
PICCINNI	LAURA





## Altre Informazioni

R<sup>ad</sup>



<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	D191^00^052032
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assistenti per consulenze genetiche</li><li>• Medical Biotechnologies - Biotecnologie mediche</li></ul>



## Date delibere di riferimento

R<sup>ad</sup>



Data di approvazione della struttura didattica	25/01/2023
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	24/02/2023
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	29/09/2017
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	15/01/2018



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento





La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accreditamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il Dipartimento di Medicina molecolare e dello Sviluppo, in qualità di struttura didattica di riferimento, ha deliberato la proposta di istituzione del Corso di Laurea magistrale in "Biotechnologies of Human Reproduction" (classe LM-9 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche) nella seduta del 18.12.2017 e la sua riformulazione, ai fini dell'adeguamento alle osservazioni del CUN, in quella del 31.01.2018.

Il CdS è tenuto in lingua inglese.

Al Dipartimento, titolare unico del CdS, afferiscono anche i seguenti CdS:

CdL in "Biotecnologie" (L-2);

CdL in "Ostetricia (abilitante alla professione sanitaria di Ostetrica/o)" (L-SNT/1);

CdL in "Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro)" (L-SNT/4);

CdLM in "Biologia sanitaria" (LM-6), in contitolarità con il Dipartimento di Scienze della Vita;

CdLM in "Scienze infermieristiche e ostetriche" (LM/SNT1), in contitolarità con i Dipartimenti di Biotecnologie mediche e di Scienze mediche, chirurgiche e Neuroscienze.

La documentazione trasmessa dal Dipartimento dà conto del processo che ha portato alla definizione della proposta in oggetto, partendo dall'esigenza di fornire, in un distinto e autonomo Corso di Laurea magistrale, un percorso di preparazione orientato alla specifica formazione di figure professionali con peculiari abilità scientifiche e tecniche nel settore della riproduzione umana e della procreazione medicalmente assistita (PMA).

La CPDS, riunitasi il 18.12.2017, riporta a verbale un parere favorevole sul complesso dei CdS attivati dal Dipartimento, incluso quello di nuova istituzione.

La consultazione delle Parti interessate, avvenuta in data 29.09.2017 presso la sede del Laboratorio Regionale per la Formazione Sanitaria (FORMAS) a Firenze, è ampiamente riportata nella SUA-CdS (quadro A1.a): vi hanno preso parte Dirigenti Biologi e Direttori clinici di Centri privati/convenzionati di Procreazione Medicalmente Assistita, ALS Toscana centro, AOU Careggi (Firenze) SOD Medicina Sessuologia e Andrologia, AOU Careggi (Firenze) SOD PMA, USL Toscana Sud Est, Ospedale S. Margherita alla Fratta, Centro di PMA, Ospedale di Nottola (Montepulciano, Siena), USL Toscana Valdichiana (Montevarchi, Arezzo). Le opinioni dei partecipanti sono state raccolte tramite apposito format e sono emersi, in particolare, suggerimenti in merito all'opportunità di prevedere un tirocinio pratico già dal primo anno del CdS per garantire l'acquisizione delle necessarie competenze tecniche per svolgere le funzioni correlate al profilo professionale e alla consapevolezza del fatto che l'adozione della lingua inglese potrà favorire una formazione di taglio internazionale in grado di attrarre studenti, anche provenienti da altri paesi.

Il Nucleo ritiene che la consultazione non abbia tenuto adeguatamente conto dell'elemento internazionale che caratterizza fortemente il CdS, limitandosi ad una platea locale, a differenza di quanto previsto alla voce Sbocchi occupazionali.

Il CdS ha stipulato, in data 23.01.2018, una convenzione con l'Università di Sevilla, che non prevede il rilascio di un titolo doppio o multiplo, e in data 05.03.2018 un accordo con l'Università di Monaco di Baviera (Allegato), che a breve darà luogo a un'ulteriore convenzione con la suddetta Università. Il CdS si è adeguato alle osservazioni ricevute dal CUN

prevedendo, in ingresso, una competenza linguistica di livello B2.

Sul territorio regionale non risultano attivati CdS in classe LM-9 dedicati agli aspetti della riproduzione; sul territorio nazionale risulta attivo solo un CdLM in "Reproductive Biotechnologies" presso l'Università di Teramo.

Il Corso di cui viene proposta l'attivazione risulta concorrere alle linee strategiche adottate dall'Ateneo, rafforzandone l'internazionalizzazione.

#### a) Trasparenza

Ai fini dell'accreditamento iniziale, il Nucleo verifica che siano presenti tutte le informazioni richieste dalle sezioni della Amministrazione e Qualità della SUA-CdS.

Nell'Quadro B3 "Docenti titolari di insegnamento" non sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni, rinviando tutti i link presenti alla homepage di Unisi ([www.unisi.it](http://www.unisi.it)).

#### b) Docenza

Sulla base di quanto previsto dal D.M. 987/2016, per il CdLM proposto sono indicati i 6 docenti necessari, di cui almeno 4 Professori a tempo indeterminato.

Il CdS si avvale, ai fini della soddisfazione di tale requisito, dell'inserimento tra i docenti di riferimento di 2 docenti stranieri, reso possibile grazie alle convenzioni già citate, rispettivamente nei SSD MED/46 (Ludwig Maximilians Universität München, Germania) e MED/24 (Universidad de Sevilla, Spagna).

Il Piano di studi non prevede insegnamenti mutuati.

#### c) Limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei corsi di studio

Il Nucleo ha verificato che il Piano di studi del CdS proposto non comprende insegnamenti che prevedano un numero di CFU inferiore a 6.

In Ateneo sono attivi altri 2 CdS nella classe LM-9, entrambi afferenti al Dipartimento di Biotecnologie mediche ed erogati in lingua inglese: "Medical Biotechnologies", il cui percorso formativo è prevalentemente incentrato su problematiche di tipo microbiologico, genomico, oncologico, neurologico e relative a vaccini; e "Genetic Counsellors", in fase di richiesta di nuova istituzione, per la formazione della figura professionale del "counsellor", ovvero una figura sanitaria non medica che possa erogare consulenze genetiche nell'ambito di strutture di genetica medica. Il CdS proposto si differenzia dai precedenti essendo un percorso formativo fortemente orientato alla specifica formazione di figure professionali con peculiari abilità scientifiche e tecniche nel settore della riproduzione umana e della procreazione medicalmente assistita (PMA). Il CdS in questione risulta attualmente l'unico, in Toscana, a garantire un simile profilo professionale in uscita.

#### d) Risorse strutturali

Le informazioni relative alle risorse strutturali, inserite dettagliatamente nelle sezioni dedicate della SUA-CdS (quadro B4) con dati aggiornati a gennaio 2018, indicano quale sede prevalente di svolgimento del Corso i Complessi "Le Scotte", sul quale insistono le attività di altri 18 CdS oltre a questo, e "San Miniato", che vede altri 24 CdS attivi presso le proprie strutture.

Le opinioni dei laureati dei CdS già attivati dal Dipartimento mostrano una soddisfazione più elevata di quella media sull'Ateneo per quanto riguarda le aule (80,2% rispetto a 79,9%), la disponibilità e l'adeguatezza delle postazioni informatiche (45,7% rispetto a 42,2%) e dei laboratori (71,6% rispetto a 58,9%), e inferiore solo per quanto riguarda le biblioteche (83,9% rispetto a 89,9%).

#### e) Requisiti per l'Assicurazione di Qualità

È documentata la presenza di un sistema di Assicurazione della Qualità per tutti i CdS dell'Ateneo tanto a livello di Ateneo (quadro D1) che di Corso di Studio (quadro D2).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accordo Università straniera



Comitato Regionale di Coordinamento  
delle Università Toscane  
Verbale dell'adunanza del 15 gennaio 2018

COMITATO REGIONALE DI COORDINAMENTO  
DELLE UNIVERSITA' TOSCANE  
Verbale dell'adunanza del 15 gennaio 2018

Il giorno 15 gennaio 2018, alle ore 11.00, per via telematica, si è svolta la riunione del Comitato Regionale di Coordinamento delle Università Toscane, convocato con nota prot. 312, pos. II/23 dell'11 gennaio 2018, per trattare il seguente ordine del giorno:

- 1) Comunicazioni del Presidente;
- 2) Modifica regolamento per il funzionamento del Comitato Regionale di Coordinamento Interuniversitario;
- 3) Istituzione nuovi corsi di studio;

... omissis...

- c) Università degli Studi di Siena
- L-26 Agribusiness
  - L-19&L5 Educazione e management nei contesti multiculturali
  - LM-9 Genetic Counsellors
  - LM-9 Biotechnologies of Human Reproduction
  - LM-77 International Accounting and Management

- 4) Varie ed eventuali.

Sono presenti:

- o Il Rettore dell'Università per Stranieri di Siena, con funzioni di Presidente;
- o Il Prorettore alla Didattica dell'Università degli Studi di Siena, in sostituzione del Rettore dell'Università degli Studi di Siena;
- o La delegata alla Didattica della Scuola di Dottorato IMT Alti Studi di Lucca, in sostituzione del Direttore della Scuola;
- o Il delegato del Rettore per le Relazioni Internazionali in sostituzione del Rettore della Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento "Sant'Anna";
- o Il Prorettore alla Didattica, Internazionalizzazione e Placement, in sostituzione del Rettore della Scuola Normale Superiore;
- o Il Prorettore Vicario con delega all'innovazione della didattica dell'Università degli Studi di Firenze, in sostituzione del Rettore dell'Università degli Studi di Firenze;
- o Il Prorettore per la didattica dell'Università di Pisa, in sostituzione del Rettore dell'Università di Pisa;
- o Il Rettore dell'Italian University Line;
- o Il Direttore Istituto Superiore Studi Musicali di Siena "Rinaldo Franci" e delegato dal Direttore di Studi Musicali Luigi Boccherini di Lucca;
- o Il rappresentante degli Studenti dell'Università di Pisa;
- o Il rappresentante degli studenti dell'Università degli Studi di Siena;
- o Il rappresentante degli studenti dell'Università degli Studi di Firenze.

Sono assenti giustificati:

- o La delegata della Vice Presidente della Regione Toscana;
- o Il Presidente del Conservatorio "Cherubini" di Firenze;
- o Il Presidente istituto Superiore di Studi Musicali Pietro Mascagni di Livorno.

Sono assenti non giustificati:

- o Ufficio scolastico regionale

- o Presidente dell'Università telematica IUL di Firenze
- o Presidente dell'Istituto Superiore per le Industrie Artistiche ISIA di Firenze
- o Presidente dell'Accademia di Belle Arti di Carrara
- o Presidente dell'Accademia di Belle Arti di Firenze

...omissis...

Il Presidente, verificata l'esistenza del numero legale, dichiara aperta e valida la riunione.

...omissis...

3) Istituzione nuovi corsi di studio;

... omissis...

c) L'università degli Studi di Siena propone l'istituzione di cinque corsi di studio:

- L-26 Agribusiness
- L-19&L5 Educazione e management nei contesti multiculturali
- LM-9 Genetic Counsellors
- LM-9 Biotechnologies of Human Reproduction
- LM-77 International Accounting and Management

Il Comitato Regionale di Coordinamento

esprime

a maggioranza parere favorevole all'istituzione dei corsi di studio proposti dall'Università degli Studi di Siena. Si astengono il rappresentante degli Studenti dell'Università di Pisa, e il Rettore dell'Italian University Line.

.... omissis...

Alle ore 13.00, essendo esaurita la trattazione degli argomenti all'ordine del giorno, il Presidente dichiara chiusa la seduta. Della medesima viene redatto verbale, corredato di allegati, che viene confermato e sottoscritto come segue.

Il Presidente

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2022	302301370	<b>ANDROLOGY</b> (modulo di I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE) <i>semestrale</i>	MED/24	Rossella ANGOTTI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MED/20	<a href="#">30</a>
2	2023	302302617	<b>ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES</b> (modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES) <i>semestrale</i>	BIO/13	<b>Docente di riferimento</b> Paola PIOMBONI <a href="#">CV</a> <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/13	<a href="#">54</a>
3	2023	302302619	<b>BIOLOGY OF GAMETES I</b> (modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY) <i>semestrale</i>	BIO/13	Giulia COLLODEL <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/13	<a href="#">36</a>
4	2023	302302621	<b>BIOLOGY OF GAMETES II</b> (modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY) <i>semestrale</i>	BIO/13	Elena MORETTI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/13	<a href="#">36</a>
5	2022	302301372	<b>CLINICAL PATHOLOGY</b> <i>semestrale</i>	MED/05	Cinzia SIGNORINI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/05	<a href="#">36</a>
6	2023	302302622	<b>EMBRYO IMPLANTATION AND DEVELOPMENT</b> <i>semestrale</i>	BIO/13	<b>Docente di riferimento</b> Alice LUDDI <a href="#">CV</a> <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/13	<a href="#">54</a>
7	2023	302302623	<b>GENETICS</b> (modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES) <i>semestrale</i>	BIO/18	Elisa FRULLANTI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/18	<a href="#">36</a>
8	2022	302301373	<b>GYNECOLOGY</b> (modulo di I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE) <i>semestrale</i>	MED/40	<b>Docente di riferimento</b> Giuseppe MORGANTE <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/40	<a href="#">36</a>
9	2023	302302624	<b>HISTOLOGY AND STEM CELL IN REPRODUCTION</b> (modulo di I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM) <i>semestrale</i>	BIO/17	Enrico PIERANTOZZI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/17	<a href="#">36</a>

10	2023	302302626	<b>MICROBIOLOGY</b> (modulo di I.C. MICROENVIRONMENT OF REPRODUCTIVE SYSTEM) <i>semestrale</i>	BIO/19	<b>Docente di riferimento</b> Annalisa CIABATTINI <a href="#">CV</a> <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/19	<a href="#">36</a>
11	2023	302302627	<b>PATHOLOGY OF REPRODUCTION</b> <i>semestrale</i>	MED/04	Paola MARCOLONGO <a href="#">CV</a> <i>Ricercatore confermato</i>	MED/04	<a href="#">36</a>
12	2022	302301374	<b>PHARMACOLOGY</b> <i>semestrale</i>	BIO/14	<b>Docente di riferimento</b> Simona SCHEGGI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/14 DM 855/2015 (settore concorsuale 05G1)	<a href="#">36</a>
13	2023	302302628	<b>PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION</b> <i>semestrale</i>	BIO/09	Antonella NALDINI <a href="#">CV</a> <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/09	<a href="#">36</a>
14	2022	302301375	<b>PSYCHOLOGY</b> (modulo di I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE) <i>semestrale</i>	MED/25	Andrea POZZA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	M-PSI/08	<a href="#">30</a>
15	2023	302302629	<b>PUBLIC HEALTH AND HUMAN FERTILITY</b> <i>semestrale</i>	MED/42	<b>Docente di riferimento</b> Gabriele MESSINA <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/42	<a href="#">36</a>
16	2022	302301376	<b>REPRODUCTIVE TOXICOLOGY AND ANIMAL MODELS</b> <i>semestrale</i>	BIO/13	Bianca DE LEO		<a href="#">30</a>
						ore totali	594



## Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	BIO/09 Fisiologia ↳ <i>PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 12
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/13 Biologia applicata ↳ <i>ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>BIOLOGY OF GAMETES I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>BIOLOGY OF GAMETES II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>EMBRYO IMPLANTATION AND DEVELOPMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	42	42	30 - 42
	BIO/18 Genetica ↳ <i>GENETICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/19 Microbiologia ↳ <i>MICROBIOLOGY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/04 Patologia generale ↳ <i>PATHOLOGY OF REPRODUCTION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Medicina di laboratorio e diagnostica	MED/05 Patologia clinica ↳ <i>CLINICAL PATHOLOGY (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 12
Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	BIO/14 Farmacologia ↳ <i>PHARMACOLOGY (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	18	18	18 - 24



	BIO/17 Istologia ↳ <i>HISTOLOGY AND STEM CELL IN REPRODUCTION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/40 Ginecologia e ostetricia ↳ <i>GYNECOLOGY (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Scienze umane e politiche pubbliche	MED/42 Igiene generale e applicata ↳ <i>PUBLIC HEALTH AND HUMAN FERTILITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 6
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			78	66 - 96

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/13 Biologia applicata ↳ <i>REPRODUCTIVE TOXICOLOGY AND ANIMAL MODELS (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	12	12	12 - 18 min 12
	MED/25 Psichiatria ↳ <i>PSYCHOLOGY (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			12	12 - 18

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	9 - 12
Per la prova finale		14	12 - 14
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	1 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	1 - 3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
<b>Totale Altre Attività</b>	30	23 - 35

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti</b>	120	101 - 149



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività caratterizzanti R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	BIO/09 Fisiologia BIO/16 Anatomia umana BIO/17 Istologia	6	12	-
Discipline biotecnologiche comuni	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/13 Biologia applicata BIO/18 Genetica BIO/19 Microbiologia MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	30	42	30
Medicina di laboratorio e diagnostica	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	6	12	-
Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	BIO/14 Farmacologia BIO/17 Istologia	18	24	-

MED/04 Patologia generale  
 MED/05 Patologia clinica  
 MED/13 Endocrinologia  
 MED/17 Malattie infettive  
 MED/35 Malattie cutanee e veneree  
 MED/40 Ginecologia e ostetricia  
 MED/42 Igiene generale e applicata  
 MED/43 Medicina legale  
 MED/44 Medicina del lavoro  
 MED/46 Scienze tecniche di  
 medicina di laboratorio  
 MED/49 Scienze tecniche dietetiche  
 applicate  
 MED/50 Scienze tecniche mediche  
 applicate

Scienze umane e politiche pubbliche	IUS/01 Diritto privato IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico IUS/14 Diritto dell'unione europea M-PSI/01 Psicologia generale M-PSI/05 Psicologia sociale MED/42 Igiene generale e applicata SECS-P/07 Economia aziendale	6	6	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:</b>		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		66 - 96		

▶ **Attività affini**  
 R<sup>AD</sup>

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	18	12
<b>Totale Attività Affini</b>	12 - 18		



## Altre attività R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	12
Per la prova finale		12	14
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>23 - 35</b>	



## Riepilogo CFU R<sup>a</sup>D

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
Range CFU totali del corso	101 - 149



## Comunicazioni dell'ateneo al CUN R<sup>a</sup>D



## Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R<sup>a</sup>D

Nell'Ateneo è attivo un corso di Laurea Magistrale della classe LM-9 in lingua inglese, Medical Biotechnologies il cui percorso formativo è prevalentemente incentrato su problematiche di tipo microbiologico, genomico, oncologico, neurologico e relative a vaccini.

Un secondo Corso, denominato Genetic Counsellors, è in fase di richiesta di nuova istituzione a partire dall'anno accademico 2018-2019. Questo corso intende formare una figura professionale che operi nell'ambito la formazione della figura professionale del "counsellor", ovvero una figura sanitaria non medica che possa erogare consulenze genetiche nell'ambito di strutture di genetica medica.

La crescente richiesta di conoscenze specifiche nell'ambito della riproduzione umana e, in particolare, l'interesse per il problema della infertilità maschile e femminile, argomenti questi di estrema attualità, ha condotto alla scelta di fornire un percorso dedicato e specifico per preparare figure professionali specializzate in questo ambito.

L'istituzione del corso di laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 in lingua inglese nasce quindi dall'esigenza di fornire, in un distinto ed autonomo corso di laurea magistrale, un percorso di preparazione orientato alla specifica formazione di figure professionali con peculiari abilità scientifiche e tecniche nel settore della riproduzione umana e della procreazione medicalmente assistita (PMA).

Infatti il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 ha le specifiche competenze, acquisite durante il corso di studi, per gestire, trattare in vitro, coltivare e crioconservare gameti e embrioni umani, per effettuare le tecniche di PMA di primo, secondo e terzo livello e per gestire laboratori di fecondazione assistita e banche biologiche per la crioconservazione di cellule e tessuti riproduttivi.

Per questo delicato ruolo, che comporta ripercussioni etiche e legali è necessario istituire un percorso mirato e specifico per fornire al laureato magistrale tutte le competenze necessarie a inserirsi nel mondo del lavoro.

Il profilo professionale in uscita dal percorso formativo di laurea magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 è il primo e, al momento, unico in Toscana.

Pertanto il Corso Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 di nuova istituzione non vede sovrapposizioni con quanto già erogato e programmato presso l'Ateneo di Siena.



## Note relative alle attività di base

R<sup>a</sup>D



## Note relative alle altre attività

R<sup>a</sup>D



## Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>a</sup>D

