



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di SIENA
Nome del corso in italiano RED	Biotechnologie della Riproduzione Umana (<i>IdSua:1542972</i>)
Nome del corso in inglese RED	Biotechnologies of Human Reproduction
Classe	LM-9 - Biotechnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche RED
Lingua in cui si tiene il corso RED	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RED	https://www.dmms.unisi.it/it
Tasse	http://www.unisi.it/ateneo/statuto-e-regolamenti/altri-regolamenti
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

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

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	MARCOLONGO	Paola	MED/04	RU	1	Caratterizzante
2.	MESSINA	Gabriele	MED/42	PA	1	Caratterizzante
3.	PIOMBONI	Paola	BIO/13	PO	1	Caratterizzante
4.	SCHEGGI	Simona	BIO/14	RD	1	Caratterizzante
5.	BOEKHOFF	INGRID (Ludwig Maximilians Universitt)	MED/46	PO	1	Caratterizzante

6.	FERNANDEZ SANCHEZ	MANUEL (Universidad de Sevilla)	MED/24	PO	1	Affine
----	----------------------	---------------------------------	--------	----	---	--------

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
--------------------------------	--

Gruppo di gestione AQ	Ilaria Bisconti Paola Marcolongo Paola Piomboni
------------------------------	---

Tutor	Viola SALVINI Anastasia ASTARITA Giuseppe MAIOLINO Vito DI MARTINO Fabiola VACCA Ilaria MICHELETTO Luciano Michele LA MAGRA Paola PIOMBONI Elena MORETTI Giulia COLLODEL
--------------	---

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea Magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 ^{18/02/2018} 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, idoneità di lingua inglese livello C1, 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, English language proficiency level C1, 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



QUADRO A1.a
R&D

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)

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 semiologia 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.

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)

QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

05/02/2018

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 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

Per questi laureati sarà obbligatoria una verifica della preparazione personale, mediante la somministrazione di un questionario inerente discipline di base quali biologia generale, biologia molecolare, biochimica, genetica.

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

QUADRO A3.b
Modalità di ammissione

31/01/2018

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.

Gli argomenti dettagliati relativi ai requisiti conoscitivi richiesti e tutte le informazioni inerenti la prova di valutazione della preparazione individuale in ingresso al Corso di laurea Magistrale saranno disponibili con congruo anticipo sul sito web del corso di laurea Magistrale.

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.

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.

QUADRO A4.a
R&D

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

13/12/2017

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 (BIO/16), istologia (BIO/17), fisiologia (BIO/09) e patologia del sistema riproduttore maschile e di quello femminile (MED/04), sulla biologia e interazione dei gameti (BIO/13), sui meccanismi di sviluppo embrionale (MED/46), sulle basi genetiche della fertilità umana (MED/03) 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 (MED/24) e psicologico (MED/25) 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 (MED/46) 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). Nell'ambito delle attività di tirocinio pratico, è proposto ai docenti contribuire 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, ha 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.

Conoscenza e capacità di comprensione

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9:

- Possiede conoscenze di anatomia, istologia, fisiologia, patologia degli apparati riproduttori maschile e femminile
- 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
- Conosce le metodiche di base e avanzate proprie delle Biotecnologie della riproduzione umana.
- Conosce gli aspetti epidemiologici dell'infertilità e la gestione della coppia infertile dal punto di vista ginecologico, andrologico e psicologico.
- Conosce i farmaci impiegati nelle pratiche della riproduzione medicalmente assistita e nel management delle patologie di coppia
- Conosce la tossicologia applicata alla riproduzione
- Conosce gli aspetti etico-legali relativi al settore della riproduzione medicalmente assistita.

Le conoscenze elencate sopra sono acquisite mediante le attività formative caratterizzanti e affini e integrative. Queste prevedono lezioni frontali e tirocini di laboratorio.

Le modalità di verifica dell'apprendimento prevedono colloqui orali e/o elaborati scritti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9:

- 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
- 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
- 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
- applica le procedure nel rispetto delle normative legislative vigenti
- 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

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 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.

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 del laboratorio 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](#)

ANATOMY (*modulo di I.C. ANATOMY AND HISTOLOGY OF REPRODUCTIVE SYSTEM*) [url](#)

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

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](#)

GENETIC OF HUMAN FERTILITY (*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. ANATOMY AND HISTOLOGY OF REPRODUCTIVE SYSTEM*) [url](#)

I.C. ANATOMY AND HISTOLOGY OF REPRODUCTIVE SYSTEM [url](#)

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

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

I.C. EMBRYO IMPLANTATION AND DEVELOPMENT [url](#)

I.C. ETIC AND LAW IN ART [url](#)

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

I.C. PATHOLOGY OF REPRODUCTION [url](#)

I.C. PHARMACOLOGY [url](#)

I.C. PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION [url](#)

I.C. PUBLIC HEALTH AND HUMAN FERTILITY [url](#)

I.C. REPRODUCTIVE TOXICOLOGY AND ANIMAL MODELS [url](#)

PSICOLOGY (*modulo di I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE*) [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 i principi generali della bioetica e delle normative vigenti nell'ambito della riproduzione medicalmente assistita. Ha acquisito 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 e le questioni bioetiche, peraltro in aggiornamento continuo, sono fondamentali per garantire la correttezza delle procedure e il rispetto del paziente. L'applicazione di conoscenze di psicologia è dausilio 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](#)

I.C. ETIC AND LAW IN ART [url](#)

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

I.C. PUBLIC HEALTH AND HUMAN FERTILITY [url](#)

PSICOLOGY (*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 conoscere l'anatomia, l'istologia, la fisiologia e la patologia 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.

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](#)

ANATOMY (modulo di I.C. ANATOMY AND HISTOLOGY OF REPRODUCTIVE SYSTEM) [url](#)

GENETIC OF HUMAN FERTILITY (modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES) [url](#)

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

I.C. ANATOMY AND HISTOLOGY OF REPRODUCTIVE SYSTEM [url](#)

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

I.C. PATHOLOGY OF REPRODUCTION [url](#)

I.C. PHARMACOLOGY [url](#)

I.C. PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION [url](#)

I.C. REPRODUCTIVE TOXICOLOGY AND ANIMAL MODELS [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](#)

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

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](#)

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

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


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

I.C. EMBRYO IMPLANTATION AND DEVELOPMENT [url](#)

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

Autonomia di giudizio	<p>Nel Corso di laurea Magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM-9 sono utilizzati strumenti didattici in grado di promuovere l'autonomia di giudizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
Abilità comunicative	<p>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.</p> <p>Le abilità comunicative vengono conseguite mediante momenti di discussione e interazione docente-studente/i previsti durante lo svolgimento delle attività di didattica frontale e tirocinio, 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.</p> <p>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</p>	

	<p>comprende l'esposizione dell'elaborato di tesi sperimentale presentato alla Commissione di Laurea con l'ausilio di strumenti multimediali.</p> <p>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.</p>
Capacità di apprendimento	<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 A5.a


Caratteristiche della prova finale

05/02/2018

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

31/01/2018

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 partecipato a un programma Erasmus.

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.

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano degli Studi del Corso di Laurea magistrale

Link: <https://www.dmms.unisi.it/it>

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
		Anno di	ANATOMY (modulo di I.C.	WEBER ELISABETTA				

1.	BIO/16	corso 1	ANATOMY AND HISTOLOGY OF REPRODUCTIVE SYSTEM) link	CV	PA	6	36
2.	BIO/13	Anno di corso 1	ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES (modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES) link	PIOMBONI PAOLA CV	PO	6	36
3.	BIO/13	Anno di corso 1	BIOLOGY OF GAMETES I (modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY) link	COLLODEL GIULIA CV	PA	6	36
4.	BIO/13	Anno di corso 1	BIOLOGY OF GAMETES II (modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY) link	MORETTI ELENA CV	RU	6	36
5.	MED/03	Anno di corso 1	GENETIC OF HUMAN FERTILITY (modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES) link	RENIERI ALESSANDRA CV	PO	6	36
6.	BIO/17	Anno di corso 1	HISTOLOGY AND STEM CELL IN REPRODUCTION (modulo di I.C. ANATOMY AND HISTOLOGY OF REPRODUCTIVE SYSTEM) link	SORRENTINO VINCENZO CV	PO	6	36
7.	MED/46	Anno di corso 1	I.C. EMBRYO IMPLANTATION AND DEVELOPMENT link	LUDDI ALICE		6	36
8.	MED/04	Anno di corso 1	I.C. PATHOLOGY OF REPRODUCTION link	MARCOLONGO PAOLA CV	RU	6	36
9.	BIO/09	Anno di corso 1	I.C. PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION link	NALDINI ANTONELLA CV	PA	6	36
10.	MED/42	Anno di corso 1	I.C. PUBLIC HEALTH AND HUMAN FERTILITY link	MESSINA GABRIELE CV	PA	6	36
11.	MED/24	Anno di corso 2	ANDROLOGY (modulo di I.C. MANAGEMENT OF INFERTILE COUPLE) link	FERNANDEZSANCHEZ MANUEL CV	PO	5	30
12.	BIO/14	Anno di corso 2	I.C. PHARMACOLOGY link	SCHEGGI SIMONA CV	RD	6	36
13.	MED/46	Anno di corso	I.C. REPRODUCTIVE TOXICOLOGY AND ANIMAL MODELS link	BOEKHOFF INGRIDGERDA CV	PO	5	30

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Aule del Corso di Studio

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Laboratori e Aule Informatiche del Corso di laurea

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Sale Studio del Corso di laurea

QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

L'Ateneo svolge attività di supporto agli studenti in ingresso.

18/02/2018

A tale scopo ogni anno l'Ateneo organizza, presso le sedi didattiche e le strutture dell'Ateneo stesso, giornate di orientamento dedicate agli studenti di scuola media superiore, ai loro genitori e agli insegnanti durante le quali e' possibile: incontrare docenti e studenti tutor; visitare laboratori, biblioteche e strutture dipartimentali; assistere a lezioni universitarie ed esami di profitto.

L'Ateneo offre numerose opportunità di orientamento in ingresso durante tutto l'anno attraverso attività diversificate alle scuole ed agli studenti.

Le attività svolte consistono in **alternanza scuola-lavoro, colloqui con docenti, sportello di orientamento personalizzato, consulenza e supporto degli studenti tutor e organizzazione di eventi.**

Tutte le informazioni sono reperibili al seguente link: <https://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato>

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.

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

L'Ateneo svolge attività di orientamento e tutorato in itinere. Le informazioni sulle attività previste sono reperibili all' URL qui di seguito riportato. 15/02/2018

L'Ateneo offre numerose opportunità di orientamento e tutorato in itinere durante tutto l'anno attraverso attività diversificate per gli studenti.

Le attività svolte consistono in **sportello di orientamento personalizzato, consulenza e supporto degli studenti tutor, supporto a studenti stranieri** nella fase di immatricolazione e di ingresso alla vita universitaria, **tutorato didattico per sostegno alla didattica nelle aree disciplinari nelle quali gli studenti incontrano maggiori difficoltà, organizzazione di eventi.**

Tutte le informazioni sono reperibili al seguente link: <https://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato>

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.

QUADRO B5

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

L'Ateneo offre numerose opportunità di formazione all'esterno di **tirocini e stage** consultabili al seguente link: <https://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service>

15/02/2018

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).

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.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accordi internazionali

Informazioni relative all'assistenza per la mobilità internazionale degli studenti sono reperibili alla seguente pagina:

<https://www.unisi.it/internazionale/studio-e-stage-allestero>

Attività di accettazione, accoglienza e orientamento della mobilità internazionale in entrata prevista dai Programmi internazionali e comunitari e dalle convenzioni di collaborazione didattico-scientifica dell'Ateneo:

<https://www.unisi.it/internazionale/international-exchange-student>

Gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale, organizzati per Dipartimento, sono resi pubblici dall'Ateneo alla seguenti pagine:

<http://www.unisi.it/internazionale/international-dimension/erasmus>

<http://www.unisi.it/internazionale/international-dimension/accordi-internazionali>

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

Per l'accompagnamento al lavoro vedi i seguenti servizi di Ateneo:

15/02/2018

L'Ateneo offre una serie di servizi quali: aiuto concreto e personalizzato per l'inserimento professionale. CV check, profilo

LinkedIn, lettera di presentazione, colloquio di selezione, costruzione progetto professionale. Consulenza per il mondo del lavoro. Garanzia Giovani. Incontri di recruiting, presentazioni aziendali, seminari di orientamento al lavoro. Opportunità promosse dall'Ateneo e da altri enti, associazioni, aziende.

Le informazioni sono reperibili alla seguente pagina: <https://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service>

Inoltre, la Regione Toscana, tramite la Rete Regionale della PMA, interessata alla formazione della figura professionale in oggetto, contribuirà all'introduzione e all'accompagnamento nel mondo del lavoro, essendo un organo che coordina e regola i centri impegnati nella PMA stessa.

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

L'Università di Siena offre agli studenti una serie di aiuti economici: borse di studio, premi di laurea, fondo di solidarietà, incentivi per studenti meritevoli, contributi per attività culturali e sociali e altre forme di agevolazioni. 15/02/2018

Gli studenti iscritti possono svolgere attività remunerata a tempo parziale presso le strutture universitarie: annualmente sono banditi uno o più avvisi per l'assegnazione delle collaborazioni (c.d. bandi attività studenti part-time 150 ore) in cui sono specificati termini e modalità di partecipazione.

Studenti e laureati hanno a disposizione, inoltre, borse di studio e ricerca finalizzate alla formazione scientifica, da svolgersi presso le strutture universitarie.

Le informazioni sono reperibile alla pagina: <https://www.unisi.it/didattica/borse>

Ulteriori informazioni ed aiuto lo studente può rivolgersi all'Ufficio relazioni con il pubblico accessibile al seguente pagina: <https://www.unisi.it/urp>

QUADRO B6

Opinioni studenti

Il Comitato per la Didattica e il Gruppo di Gestione Assicurazione della Qualità (AQ) effettuano un'analisi annuale delle opinioni espresse dagli studenti sugli insegnamenti, per risolvere eventuali criticità e apportare miglioramenti alle attività didattiche. 21/02/2018

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Il Comitato per la Didattica e il Gruppo di Gestione della Qualità (AQ) effettuano un'analisi periodica della soddisfazione e delle opinioni dei laureati al corso di laurea per la valutazione di più lungo periodo del corso di studio e gli eventuali interventi di revisione ciclica. 21/02/2018

**QUADRO C1****Dati di ingresso, di percorso e di uscita**

Il monitoraggio degli indicatori di risultato del corso di studio vengono presi in considerazione sistematicamente in occasione del riesame annuale del Corso di studio (SMA) da parte del Comitato per la didattica e del Gruppo di Gestione Assicurazione della Qualità. *21/02/2018*

QUADRO C2**Efficacia Esterna**

I tassi di occupazione vengono 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. *21/02/2018*

QUADRO C3**Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare**



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

21/02/2018

La definizione delle politiche di Assicurazione della Qualità dell'Università di Siena è uno dei compiti degli Organi di Governo dell'Ateneo, ovvero del Rettore, del Direttore Generale, del Senato Accademico e del Consiglio di Amministrazione.

Gli Organi di Governo garantiscono la revisione della politica, nonché l'attuazione e l'aggiornamento del sistema di gestione della qualità, finalizzato al conseguimento degli obiettivi e al miglioramento continuo.

Gli Organi di Governo assumono potere decisionale in merito alla ridefinizione del sistema di gestione per la qualità, sulle azioni concernenti la politica e gli obiettivi, sulle azioni di miglioramento, anche in funzione della valutazione periodica dei risultati del sistema di Assicurazione della Qualità (AQ), sulla base dei dati forniti dal Presidio della Qualità di Ateneo e delle raccomandazioni del Nucleo di Valutazione e delle Commissioni Paritetiche docenti- studenti.

Per attuare le politiche di AQ, il Senato Accademico ha istituito un Presidio di Qualità di Ateneo (PQA), una struttura operativa con il compito di attuare le Politiche di Qualità.

Il PQA definisce la struttura del sistema di AQ e ne organizza e verifica le specifiche attività e procedure.

Inoltre fornisce il necessario supporto agli organismi periferici di gestione della qualità.

Gli interlocutori primi del PQA sono i Referenti della Qualità (per la Didattica e la Ricerca) di ogni Dipartimento o altre strutture di supporto.

Per la didattica, il PQA, tramite i Responsabili AQ didattica dei Dipartimenti, si relaziona con i Responsabili delle Commissioni di Gestione della Qualità, istituite per ogni Corso di Studio di cui il Dipartimento è responsabile.

Per la ricerca e la terza missione, tramite i Responsabili AQ ricerca/terza missione dei Dipartimenti, il PQA verifica il regolare svolgimento delle procedure di AQ incluse quelle per la stesura della Scheda Unica Annuale della Ricerca Dipartimentale.

Il PQA è inoltre responsabile dei flussi informativi verso le Commissioni Paritetiche Docenti Studenti e verso il Nucleo di Valutazione che in tale architettura svolge una funzione di verifica anche del Sistema di AQ definito dall'Ateneo.

Descrizione link: Sistema AQ Università di Siena

Link inserito: <https://www.unisi.it/ateneo/il-sistema-aq>

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

21/02/2018

Le attività di ordinaria gestione vengono svolte dal Comitato della Didattica del corso di studio che si riunisce di norma almeno una volta al mese e, oltre alla gestione ordinaria del CdS, affronta e mette in atto azioni correttive per superare le criticità che dovessero emergere in sede di riesame.

In particolare, analizza e discute i risultati annuali della valutazione degli insegnamenti da parte degli studenti (di norma pubblicati a settembre di ogni anno), quelle degli studenti laureati e le risultanze occupazionali nel mondo del lavoro, rilevando altresì, periodicamente le esigenze delle Parti interessate (riesame ciclico, aggiornamento e/o riprogettazione del corso).

Il Gruppo Gestione della Qualità del Corso di Studio per il 2018-19 è composto da

Elenco dei membri:

Professoresse Paola Piomboni

Professoressa Paola Marcolongo

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.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

14/02/2018

Il Comitato per la Didattica si riunisce ordinariamente con cadenza mensile e straordinariamente all'occorrenza.

La Commissione di Gestione dell'AQ del Corso di Laurea, in relazione alle scadenze di riesame.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Quadro scadenze

QUADRO D4

Riesame annuale

21/02/2018

Le operazioni di riesame annuale, o analisi SMA, si svolgono sotto la responsabilità del Presidente del Comitato per la Didattica con la partecipazione, almeno, di uno studente del Corso di studio. Sulla base dei dati e degli indicatori forniti danno luogo all'identificazione delle carenze del corso di studio e delle relative cause.

In certi casi possono condurre il Comitato per la didattica ad ipotizzare interventi correttivi.

Il Riesame (SMA) sarà discusso ed approvato dal Comitato per la Didattica e dal Dipartimento cui il Corso fa riferimento. Sarà successivamente trasmesso al Presidio della Qualità di Ateneo ed approvato dagli Organi di Governo dell'Ateneo.

Per una lettura completa del Sistema e delle procedure del Sistema di AQ dell'Ateneo si veda il documento allegato

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO D5

Progettazione del CdS

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.



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di SIENA
Nome del corso in italiano RD	Biotechnologie della Riproduzione Umana
Nome del corso in inglese RD	Biotechnologies of Human Reproduction
Classe RD	LM-9 - Biotechnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
Lingua in cui si tiene il corso RD	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	https://www.dmms.unisi.it/it
Tasse	http://www.unisi.it/ateneo/statuto-e-regolamenti/altri-regolamenti
Modalità di svolgimento RD	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo RD

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 studio, 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; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale

degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regolamenta, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Corso internazionale: DM 987/2016 - DM935/2017

Ludwig Maximilians Universität München Germany

BOEKHOFF INGRID (docente straniero)	MED/46
-------------------------------------	--------

Universidad de Sevilla Siviglia Spain

FERNANDEZ SANCHEZ MANUEL (docente straniero)	MED/24
--	--------

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PIOMBONI Paola
---	----------------

Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Comitato per la Didattica
---	---------------------------

Struttura didattica di riferimento	Medicina Molecolare e dello Sviluppo
------------------------------------	--------------------------------------

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	MARCOLONGO	Paola	MED/04	RU	1	Caratterizzante	1. I.C. PATHOLOGY OF REPRODUCTION

2.	MESSINA	Gabriele	MED/42	PA	1	Caratterizzante	1. I.C. PUBLIC HEALTH AND HUMAN FERTILITY
3.	PIOMBONI	Paola	BIO/13	PO	1	Caratterizzante	1. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES
4.	SCHEGGI	Simona	BIO/14	RD	1	Caratterizzante	1. I.C. PHARMACOLOGY
5.	BOEKHOFF	INGRID (Ludwig Maximilians Universitt)	MED/46	PO	1	Caratterizzante	1. I.C. REPRODUCTIVE TOXICOLOGY AND ANIMAL MODELS
6.	FERNANDEZ SANCHEZ	MANUEL (Universidad de Sevilla)	MED/24	PO	1	Affine	1. ANDROLOGY

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
---------	------	-------	----------

Rappresentanti degli studenti non indicati

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bisconti	Ilaria
Marcolongo	Paola
Piomboni	Paola

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
SALVINI	Viola	salvini21@student.unisi.it	
ASTARITA	Anastasia	astarita@student.unisi.it	
MAIOLINO	Giuseppe	maiolino@student.unisi.it	
DI MARTINO	Vito	dimartino7@student.unisi.it	
VACCA	Fabiola	fabiola.vacca@student.unisi.it	
MICHELETTO	Ilaria	ilaria.micheletto@student.unisi.it	
LA MAGRA	Luciano Michele	lamagra@student.unisi.it	
PIOMBONI	Paola		
MORETTI	Elena		
COLLODEL	Giulia		

Programmazione degli accessi

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

Sedi del Corso

DM 987 12/12/2016 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: - SIENA

Data di inizio dell'attività didattica	08/10/2018
Studenti previsti	35

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

R^{AD}

Codice interno all'ateneo del corso	D191^2018^00^1076
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">• Assistenti per consulenze genetiche• Medical Biotechnologies - Biotecnologie mediche

Date delibere di riferimento

R^{AD}

Data di approvazione della struttura didattica	18/12/2017
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	19/01/2018
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

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 la scadenza del 9 marzo 2018 **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).

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

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{AD}

Comitato Regionale di Coordinamento

delle Università Toscane

Verbale dell'adunanza del 15 gennaio 2018

COMITATO REGIONALE DI COORDINAMENTO

DELLE UNIVERSITÀ 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	2018	301802542		ANATOMY (modulo di I.C. ANATOMY AND HISTOLOGY OF REPRODUCTIVE SYSTEM) <i>semestrale</i>	BIO/16	Elisabetta WEBER <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/16	36
2	2018	301802544		ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES (modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES) <i>semestrale</i>	BIO/13	Docente di riferimento Paola PIOMBONI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	BIO/13	36
3	2018	301802546		BIOLOGY OF GAMETES I (modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY) <i>semestrale</i>	BIO/13	Giulia COLLODEL <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/13	36
4	2018	301802548		BIOLOGY OF GAMETES II (modulo di I.C. BIOLOGY OF HUMAN FERTILITY) <i>semestrale</i>	BIO/13	Elena MORETTI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/13	36
5	2018	301802549		GENETIC OF HUMAN FERTILITY (modulo di I.C. ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES) <i>semestrale</i>	MED/03	Alessandra RENIERI <i>Professore Ordinario</i>	MED/03	36
6	2018	301802550		HISTOLOGY AND STEM CELL IN REPRODUCTION (modulo di I.C. ANATOMY AND HISTOLOGY OF REPRODUCTIVE SYSTEM) <i>semestrale</i>	BIO/17	Vincenzo SORRENTINO <i>Professore Ordinario</i>	BIO/17	36
7	2018	301802551		I.C. EMBRYO IMPLANTATION AND DEVELOPMENT <i>semestrale</i>	MED/46	Alice LUDDI		36
8	2018	301802552		I.C. PATHOLOGY OF REPRODUCTION <i>semestrale</i>	MED/04	Docente di riferimento Paola MARCOLONGO <i>Ricercatore confermato</i>	MED/04	36

9	2018	301802553	I.C. PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION <i>semestrale</i>	BIO/09	Antonella NALDINI <i>Professore Associato confermato</i> Docente di riferimento	BIO/09	36
10	2018	301802554	I.C. PUBLIC HEALTH AND HUMAN FERTILITY <i>semestrale</i>	MED/42	Gabriele MESSINA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MED/42	36
						ore totali	360

Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
Morfologia, funzione e patologia delle cellule e degli organismi complessi	BIO/17 Istologia <i>HISTOLOGY AND STEM CELL IN REPRODUCTION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	6 - 12
	BIO/16 Anatomia umana <i>ANATOMY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/04 Patologia generale <i>I.C. PATHOLOGY OF REPRODUCTION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
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>	30	30	30 - 42
	<i>BIOLOGY OF GAMETES II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Medicina di laboratorio e diagnostica	BIO/09 Fisiologia <i>I.C. PHYSIOLOGY OF REPRODUCTION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/03 Genetica medica <i>GENETIC OF HUMAN FERTILITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6	6 - 12
	MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio <i>I.C. EMBRYO IMPLANTATION AND DEVELOPMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline medico-chirurgiche e riproduzione umana	MED/42 Igiene generale e applicata <i>I.C. PUBLIC HEALTH AND HUMAN FERTILITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	18 - 24
	MED/40 Ginecologia e ostetricia <i>GYNECOLOGY (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/14 Farmacologia			

*I.C. PHARMACOLOGY (2 anno) - 6 CFU -
semestrale - obbl*

IUS/01 Diritto privato

Scienze umane e politiche pubbliche *I.C. ETIC AND LAW IN ART (2 anno) - 6 CFU - obbl* 6 6 6 - 6

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)

Totale attività caratterizzanti 78 66 - 96

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MED/24 Urologia <i>ANDROLOGY (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			
Attività formative affini o integrative	MED/25 Psichiatria <i>PSICOLOGY (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>	15	15	12 - 18 min
	MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio <i>I.C. REPRODUCTIVE TOXICOLOGY AND ANIMAL MODELS (2 anno) - 5 CFU - semestrale - obbl</i>			12

Totale attività Affini 15 12 - 18

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		8	8 - 8
Per la prova finale		15	15 - 15
	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 3
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	1 - 1
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro -	-	-
	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		-	-
Totale Altre Attività		27	27 - 27

CFU totali per il conseguimento del titolo 120

CFU totali inseriti 120 105 - 141



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività caratterizzanti

R&D

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 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	18	24	-

	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	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:				-
Totale Attività Caratterizzanti		66 - 96		

Attività affini R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/10 - Biochimica BIO/11 - Biologia molecolare BIO/13 - Biologia applicata BIO/14 - Farmacologia IUS/01 - Diritto privato MED/04 - Patologia generale MED/07 - Microbiologia e microbiologia clinica MED/13 - Endocrinologia MED/24 - Urologia MED/25 - Psichiatria MED/40 - Ginecologia e ostetricia MED/42 - Igiene generale e applicata MED/46 - Scienze tecniche di medicina di laboratorio	12	18	12
Totale Attività Affini		12 - 18		

Altre attività R^{AD}

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	8
Per la prova finale		15	15
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	1
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
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		-	-
Totale Altre Attività		27 - 27	

Riepilogo CFU



CFU totali per il conseguimento del titolo

120

Range CFU totali del corso

105 - 141

Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Per un mero errore formale nel quadro A5a era stata omessa la parola "sperimentale" riferita all'elaborato di tesi. E' stato quindi corretto tale errore.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe



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^{AD}

Note relative alle altre attività

R^{AD}

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

R^{AD}

BIO/10 Biochimica

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 deve conoscere i biomarkers molecolari ed i meccanismi biochimici coinvolti nel riconoscimento ovocita-spermatozoo e nell'impianto embrionale, necessari per comprendere e migliorare i protocolli dei fecondazione assistita.

BIO/11 Biologia molecolare

L'acquisizione di conoscenze di Biologia Molecolare sono necessarie al laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 per lo studio della regolazione dell'espressione genica, della regolazione della progressione del ciclo cellulare

dei gameti, e dell'organizzazione del genoma degli embrioni, di particolare interesse in relazione alla diagnosi pre-impianto.

BIO/13 Biologia Applicata

E' opportuno che il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 potenzi le sue conoscenze nel settore della Biologia Applicata, inerenti la biologia dei gameti e degli embrioni nonché i meccanismi che regolano l'impianto embrionale, necessarie per incrementare le possibilità di successo della PMA.

BIO/14 Farmacologia

E' opportuno che il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 conosca il meccanismo d'azione dei farmaci con particolare riguardo a quelli che vengono utilizzati nel trattamento dell'infertilità maschile e femminile e sia in grado di valutarne l'effetto sulle gonadi e sui gameti maschili e femminili.

IUS/01 Diritto privato

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 deve conoscere gli aspetti etico-legali e le questioni bioetiche relative al settore della riproduzione medicalmente assistita. Tali normative subiscono variazioni periodiche che richiedono un aggiornamento continuo.

MED/04 Patologia generale

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 deve conoscere la patologia generale riferita all'apparato riproduttore maschile e femminile, ed in particolare dovrà approfondire le sue conoscenze sulle patologie che provocano infertilità sia nell'uomo che nella donna.

MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica

E' opportuno che il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 abbia conoscenze di base relative alla microbiologia ed in particolare alla microbiologia clinica per identificare gli agenti eziologici responsabili delle infezioni dell'apparato riproduttore maschile e femminile, correlate a problemi di infertilità.

MED/13 Endocrinologia

L'acquisizione di competenze nel campo dell'endocrinologia è utile al laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 in quanto i processi di gametogenesi, maschile e femminile, fecondazione e successivo impianto e sviluppo embrionario, sono finemente regolati a livello ormonale.

MED/40 Ginecologia e ostetricia

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 svolgerà la sua attività professionale relativa alle procedure di procreazione medicalmente assistita in equipe con il ginecologo e deve pertanto essere a conoscenza delle pratiche ginecologiche inerenti i protocolli di fecondazione assistita incluse le metodiche di trasferimento dell'embrione in utero.

MED/42 Igiene generale e applicata

Il laureato magistrale in Biotechnologies of Human Reproduction LM 9 deve acquisire conoscenze basilari relative all'epidemiologia dell'infertilità maschile e femminile e alla programmazione, organizzazione e gestione dei servizi sanitari necessari al coordinamento dei centri di PMA.

MED/46 Scienze tecniche di medicina e di laboratorio

Un'approfondita conoscenza delle scienze tecniche di medicina e di laboratorio sono indispensabili per definire protocolli anche

innovativi, per la messa a punto di modelli animali per lo studio dell'infertilità e per gestire e coordinare laboratori di PMA.

Note relative alle attività caratterizzanti

R^aD

MED/13 , MED/40 , MED/42 , MED/46)