ALLEGATO 26-BIOT-M2-648

Sommario

Art. 1 - Tipologia 2
Art. 2 - Obiettivi formativi, sbocchi professionali e attrattività del corso 2
Art. 3 - Ordinamento didattico 2
Art. 4 - Valutazione dell'apprendimento in itinere 4
Art. 5 - Prova finale e conseguimento del titolo 4
Art. 6 - Docenti 5
Art. 7 - Requisiti di ammissione 5
Art. 8 - Scadenza procedura on-line di iscrizione al corso 6
Art. 9 - Allegati alla procedura on-line di iscrizione al corso 6
Art. 10 - Tasse e contributi 6
Art. 11 - Sito web e segreteria organizzativa 7
DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE (allegato)

Art. 1 - Tipologia

L'Università degli Studi di Pavia attiva per l'a.a. 2026/27, il master Universitario di secondo livello in **Biologia e Biotecnologie della Riproduzione: dalla ricerca alla clinica** presso il **DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"** in collaborazione con IVIRMA Italia.

Edizione: 6

Area di afferenza: AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA

Art. 2 - Obiettivi formativi, sbocchi professionali e attrattività del corso

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha definito **l'infertilità una patologia che affligge il 15% delle coppie in età riproduttiva** (60.000 nuovi casi all'anno in Italia). A queste si aggiungono i pazienti oncologici in età fertile (8.000 all'anno in Italia), sia uomini che donne, sottoposti a trattamenti gonadatossici che possono causare infertilità.

Un'analisi di mercato attuale rileva che:

- secondo il registro della procreazione medicalmente assistita (PMA) dell'European Society of Human Reproduction and Embryology e dell'Istituto Superiore di Sanità, in Europa sono attive oltre 1.300 cliniche di PMA, di cui 300 nella sola Italia
- negli USA un bambino su 60 nasce grazie alle tecniche di PMA; in Danimarca, Israele e Giappone uno su 25
- nel mondo sono più di 70 le aziende farmaceutiche e tecnologiche operanti direttamente nell'ambito della medicina della riproduzione.

Il Master Universitario ha lo scopo di **fornire solide competenze nel campo dell'embriologia clinica e sperimentale e delle scienze bioinformatiche e bioingegneristiche a esse applicate**, ai laureati provenienti dalle discipline scientifiche specificate nei requisiti di ammissione.

Gli sbocchi professionali si collocheranno principalmente nell'ambito della biologia della riproduzione umana e veterinaria in ambito clinico, gestionale, sperimentale e produttivo.

In particolare, gli studenti **potranno svolgere attività lavorativa presso**:

- unità pubbliche e private locali, regionali e nazionali di gestione delle problematiche relative all'infertilità
- attività libero-professionali di consulenza
- Specialist per la mediazione tra Enti pubblici e privati e cliniche di PMA, Science Liaison, Advisor e Patient's Advocacy.

Quattro sono i punti di forza di questo Master che ne definiscono l'originalità e l'attrattività:

1. **la presenza**, in qualità di partner organizzatore, **di Genera -** gruppo italiano **specializzato nella diagnosi e cura dell'infertilità**
2. **500 ore di tirocinio da svolgere all'interno di aziende partner italiane ed europee**, quali ad esempio cliniche di PMA (incluse quelle appartenenti al gruppo Genera), laboratori di analisi genetica, industrie chimiche e farmaceutiche e di produzione di strumenti specifici per il laboratorio di embriologia clinica
3. **l'acquisizione delle più avanzate tecnologie in ambito bioinformatico e bioingegneristico** che, attraverso l'impiego dell'intelligenza artificiale, delle nano-tecnologie e della ingegneria genetica, rivoluzioneranno sia la diagnosi che il trattamento dell'infertilità
4. si tratta di **uno dei pochi Master attivi sul territorio nazionale** nell'ambito della biologia della riproduzione e dell'embriologia che contempla, lungo il percorso formativo, una forte impronta sperimentale, tecnologica e industriale oltre che clinica.

Art. 3 - Ordinamento didattico

Il Master è di durata annuale e prevede un monte ore di 1.500 ore, articolato secondo la tabella sottostante.

All'insieme delle attività formative previste corrisponde l'acquisizione da parte degli iscritti di 60 crediti formativi universitari (CFU).

I Moduli di insegnamento sono così organizzati e verranno tenuti in lingua prevalentemente Italiana:

Nome	SSD	Lingua	DF(h)	STD(h)	DAD(h)	ES(h)	Tot(h)	CFU
EMBRIOLOGIA SPERIMENTALE								

1) Le Basi Citologiche e Molecolari della Riproduzione e dello Sviluppo	BIOS-04/A | Anatomia, biologia cellulare e biologia dello sviluppo comparate	Italiano	24	68	0	8	**100**	**4**
	Contenuti: • Differenziamento delle gonadi e del sesso • Aspetti citologici e molecolari delle gametogenesi e dello sviluppo preimpianto • Embriologia comparata.							
2) Le Frontiere della Ricerca in Biologia della Riproduzione e dello Sviluppo (modelli animali e strumentazione)	BIOS-04/A | Anatomia, biologia cellulare e biologia dello sviluppo comparate	Italiano	18	51	0	6	**75**	**3**
	Contenuti: • Differenziamento di ovociti e spermatozoi • Maturazione in vitro • Interferenti endocrini e infertilità • Effetto dei cambiamenti climatici sulla fertilità • Imaging 3D delle gonadi • Incontri con le aziende.							
MEDICINA DELLA RIPRODUZIONE ED EMBRIOLOGIA CLINICA								
3) Endocrinologia della Riproduzione	MEDS-21/A | Ginecologia e ostetricia	Italiano	12	34	0	4	**50**	**2**
	Contenuti: • Aspetti ginecologici, andrologici associati all'IVF.							
4) Tecnologie della Riproduzione Medicalmente Assistita	MEDS-21/A | Ginecologia e ostetricia	Italiano	24	68	0	8	**100**	**4**
	Contenuti: • Tecniche di: prelievo, preparazione e analisi dei gameti • Fecondazione e coltura in vitro • Congelamento di gameti ed embrioni • Biopsia di ovociti ed embrioni • Trasferimento embrionale e valutazione dell'endometrio • Incontro con le aziende.							
5) Counseling in Medicina della Riproduzione	MEDS-21/A | Ginecologia e ostetricia	Italiano	12	34	0	4	**50**	**2**
	Contenuti: • Counseling genetico, andrologico, ginecologico, embriologico, psicologico e nutrizionale.							
6) Le Frontiere della Ricerca nel Trattamento dell'Infertilità Umana	MEDS-21/A | Ginecologia e ostetricia	Italiano	18	51	0	6	**75**	**3**
	Contenuti: • Protocolli di stimolazione non-convenzionali • Maturazione in vitro • Produzione di gameti in vitro • Studio della recettività endometriale • Incontri con le aziende.							
GENETICA PRECONCEZIONALE, PREIMPIANTO E PRENATALE								
7) Genetica Medica	BIO/06 | ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA	Italiano	12	34	0	4	**50**	**2**
	Contenuti: • Cause genetiche dell'infertilità maschile e femminile • Screening pre-concezionale e relative applicazioni • Diagnosi preimpianto e tecnologia • Diagnosi prenatale • Counselling genetico • Incontri con le aziende.							
8) Le Frontiere della Ricerca in Genetica Preimpianto e Pre-concezionale	BIOS-04/A | Anatomia, biologia cellulare e biologia dello sviluppo comparate	Italiano	6	17	0	2	**25**	**1**
	Contenuti: • Genomic prediction • Terapia genica • Incontri con le aziende.							

STATISTICA, BIOINFORMATICA E BIOINGEGNERIA								
9) Statistica Medica	BIOS-04/A | Anatomia, biologia cellulare e biologia dello sviluppo comparate	Italiano	6	17	0	2	**25**	**1**
	Contenuti: • Statistica applicata alla PMA • Registro Nazionale PMA • Processo di validazione.							
10) Bioingegneria Elettronica e Informatica - Bioingegneria Industriale	IBIO-01/A | Bioingegneria	Italiano	6	17	0	2	**25**	**1**
	Contenuti: • Informatica medica applicata alla gestione dei dati elaborati in un centro di PMA • Artificial intelligence applicata alla PMA (big data analysis, image analysis).							
ASPETTI GIURIDICI E DIVULGATIVI IN PMA								
12) Aspetti Legislativi e Terza Missione	PSIC-01/B | Neuropsicologia e neuroscienze cognitive	Italiano	6	17	0	2	**25**	**1**
	Contenuti: • Aspetti legislativi della PMA • L'autorizzazione di un centro • Brevetti • Divulgazione delle ricerche.							
		PARZIALE	**144**	**408**	**0**	**48**	**600**	**24**
Tirocinio/Stage		Italiano					**550**	**22**
Prova finale							**350**	**14**
						TOTALE	**1500**	**60**

DF ***Didattica frontale (in presenza o blended);*** **STD** ***Studio;*** **DAD** ***Didattica a distanza;*** **ES** ***Esercitazione;***

I Moduli di insegnamento verranno tenuti in modalità mista, sia in presenza che in remoto. La lingua del Master è l'italiano, ma alcune lezioni, tenute da esperti sia dell'accademia che dell'industria stranieri, verranno svolte in inglese. Inoltre, alcune di queste lezioni verranno svolte in forma di seminari online in diretta streaming. Gli iscritti al Master **potranno partecipare gratuitamente ad eventuali seminari/worshop/ eventi spin off di tematiche affini**, organizzati dal Coordinatore, in seno al Dipartimento di afferenza. Tale agevolazione non si applica a training/laboratori personalizzati che verranno organizzati, a corollario del Master, e per i quali verranno emessi certificati di conseguimento di competenze specifiche riconosciuti a livello internazionale (Open Badge).

Sono previste lezioni frontali, presentazioni di casi e best practices, esercitazioni e workshop, seminari e testimonianze.

La partecipazione da parte degli iscritti alle diverse attività formative è così strutturata:

- attività di tirocinio, esercitazioni pratiche e di laboratorio: frequenza obbligatoria
- attività di didattica frontale o a distanza: frequenza obbligatoria nella percentuale del 75% del monte ore complessivamente previsto.

Il periodo di formazione non può essere sospeso.

Non sono ammessi trasferimenti in Master analoghi presso altre sedi universitarie.

Art. 4 - Valutazione dell'apprendimento in itinere

La valutazione dell'apprendimento viene effettuata:

- durante il corso, a opera dei docenti che tengono le lezioni e le esercitazioni, svolgono i seminari e i laboratori e seguono il lavoro degli studenti
- al termine dei tirocini/stage, a cura dei responsabili degli stessi, che ne forniscono relazione al Coordinatore del Master
- al termine del corso, con la prova finale consistente nella stesura ed esposizione di un saggio scientifico (project work) frutto dell'attività di tirocinio/stage.

Art. 5 - Prova finale e conseguimento del titolo

La prova finale consisterà nella **stesura ed esposizione di un saggio scientifico** (*project work*), frutto dell'attività di tirocinio/stage, in lingua italiana o inglese, in accordo con il coordinatore. Non sono previsti giudizi di merito.

A conclusione del Master, ai partecipanti che abbiano svolto tutte le attività ed ottemperato agli obblighi previsti, previo il superamento dell'esame finale verrà rilasciato il **Diploma di Master Universitario di secondo livello in "Biologia e Biotecnologie della Riproduzione: dalla ricerca alla clinica".**

Art. 6 - Docenti

Gli insegnamenti del Master Universitario saranno tenuti da Docenti dell'Università degli Studi di Pavia, da Docenti di altri Atenei italiani e/o esteri e da Esperti esterni altamente qualificati.

Art. 7 - Requisiti di ammissione

Il master è rivolto a chi abbia conseguito il Diploma di Laurea Magistrale ai sensi del D.M. 270/04, in una delle seguenti classi:

- (LM-6) Classe delle lauree magistrali in Biologia
- (LM-7) Classe delle lauree magistrali in Biotecnologie agrarie
- (LM-8) Classe delle lauree magistrali in Biotecnologie industriali
- (LM-9) Classe delle lauree magistrali in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
- (LM-13) Classe delle lauree magistrali in Farmacia e farmacia industriale
- (LM-21) Classe delle lauree magistrali in Ingegneria biomedica
- (LM-41) Classe delle lauree magistrali in Medicina e chirurgia
- (LM-42) Classe delle lauree magistrali in Medicina veterinaria
- (LM-60) Classe delle lauree magistrali in Scienze della natura
- (LM-61) Classe delle lauree magistrali in Scienze della nutrizione umana
- (LM-70) Classe delle lauree magistrali in Scienze e tecnologie alimentari.

Il Master è rivolto anche a chi abbia conseguito il Diploma di Laurea Specialistica conseguito ai sensi del D.M. 509/99, in una delle seguenti classi:

- (6/S) Classe delle lauree specialistiche in biologia
- (7/S) Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie agrarie
- (8/S) Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie industriali
- (9/S) Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
- (14/S) Classe delle lauree specialistiche in farmacia e farmacia industriale
- (26/S) Classe delle lauree specialistiche in ingegneria biomedica
- (46/S) Classe delle lauree specialistiche in medicina e chirurgia
- (47/S) Classe delle lauree specialistiche in medicina veterinaria
- (68/S) Classe delle lauree specialistiche in scienze della natura
- (69/S) Classe delle lauree specialistiche in scienze della nutrizione umana
- (78/S) Classe delle lauree specialistiche in scienze e tecnologie agroalimentari

e previgenti ordinamenti.

Sono altresì ammessi i **diplomi del previgente ordinamento equiparati alle classi di laurea Magistrale/Specialistica** sopra indicate.

Il numero di iscritti massimo è pari a 30.

Il numero di iscritti minimo per attivare il corso è 10.

Il Collegio docenti potrà altresì valutare se sussistano le condizioni per ampliare il suddetto contingente di posti.

Nel caso in cui il numero di aspiranti sia superiore a quello massimo previsto, una Commissione composta dal Coordinatore e da due docenti del Master effettuerà una selezione e formulerà una graduatoria di merito, espressa in **trentesimi**, determinata sulla base dei seguenti criteri di valutazione:

1) Fino ad un massimo di punti 10 per il voto conseguito nel diploma di laurea, così ripartito:

- 3 punti per votazione di laurea < di 100/110
- 5 punti per votazione di laurea da 100/110 a 110/110
- 10 punti per votazione di 110/110 e lode.

2) Fino ad un massimo di punti 5 per titoli pertinenti post laurea e pubblicazioni scientifiche, così ripartiti:

- dottorato di ricerca/Scuola di specializzazione > fino a 2 punti
- master o corsi perfezionamento > fino a 1 punto
- pubblicazioni scientifiche > fino a 2 punti.

3) Fino a un massimo di 15 punti saranno attribuiti in seguito a un colloquio online che verterà su esperienza professionale, motivazioni e l'attitudine al lavoro nel settore, nonché la conoscenza della lingua inglese. Il colloquio si intende superato con un punteggio di **almeno 5/15 punti**.

In caso di parità di punteggio in graduatoria prevale il candidato anagraficamente più giovane. In caso di rinuncia di uno o più candidati, i posti resisi disponibili saranno rimessi a disposizione secondo la graduatoria di merito, fino ad esaurimento dei posti stessi.

ESONERATI EX LEGE
Gli studenti ammessi al Master che risultino in possesso dei requisiti previsti per le categorie tutelate dal Diritto allo Studio (indicate all'Art. 4 del Bando) hanno diritto all'esonero totale dalle **tasse di segreteria (€ 200)** e dalla **quota variabile (€ 3.384)**.

Come previsto dal Bando, l'**esonero non copre**:

- la tassa di ammissione (€ 50)
- l'imposta di bollo dovuta in fase di immatricolazione (€ 16)
- la tassa di conseguimento titolo (€ 116).

Al fine di garantire la sostenibilità economico-finanziaria del Master, viene stabilito un limite massimo di beneficiari pari a **n. 1 studente esonerato ogni 15 iscritti complessivi (max 2 complessivi)**. Qualora il numero di candidati aventi diritto all'esonero superi il contingente massimo applicabile in proporzione agli iscritti, l'assegnazione del beneficio avverrà mediante una specifica graduatoria di merito, formulata in base ai criteri di valutazione e selezione già indicati all'**art. 7 del presente Allegato**.

Art. 8 - Scadenza procedura on-line di iscrizione al corso

I candidati devono completare la procedura di ammissione descritta dal bando a decorrere **dal 06/10/2026** ed **entro il 08/01/2027**.
I requisiti richiesti dal bando e allegato devono essere posseduti entro la scadenza prevista per le iscrizioni.

Art. 9 - Allegati alla procedura on-line di iscrizione al corso

I candidati devono allegare durante la procedura online di iscrizione al Master:

- la **dichiarazione sostitutiva** di certificazione/dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà relativa a quei requisiti richiesti per l'ammissione e per l'eventuale selezione, che non possono essere dichiarati nella procedura on-line, **utilizzando esclusivamente il modulo in coda a questo allegato**
- il **curriculum vitae** completo dell'indicazione dei requisiti richiesti per l'ammissione e per l'eventuale selezione.

Art. 10 - Tasse e contributi

Immatricolazione

L'iscritto al Master dovrà versare per l'a.a. 2026/27 la somma di **€ 3.600** comprensiva di: € 16 (imposta di bollo) e € 200 (Spese di segreteria).

Tale importo si verserà in **un'unica soluzione all'atto dell'immatricolazione**.

Enti o Soggetti esterni nazionali o internazionali potranno contribuire al funzionamento del Master mediante l'erogazione di borse di studio finalizzate ad iscrizione/frequenza tirocini. In caso di finalizzazione dei predetti accordi, ne verrà data pubblicità sul sito del Master così come verranno pubblicati i criteri di assegnazione.

Prova finale

Per essere ammessi alla prova finale i candidati devono presentare apposita domanda di ammissione ed effettuare il versamento di 116 quale contributo per il rilascio della pergamena (che include 2 marche da bollo da € 16 assolte in modo virtuale: una sulla pergamena e l'altra per la domanda di ammissione). Il costo della pergamena potrebbe essere aggiornato con delibera del Consiglio di Amministrazione in data successiva alla pubblicazione del presente bando.

Esenzioni e borse

Per gli **esoneri ex lege** si rimanda all'art. 7 del presente Allegato.

BORSE DI STUDIO
Il Master prevede l'erogazione di **n. 2 borse di studio, a copertura totale della quota di iscrizion**e, grazie alla collaborazione con **CV-Medical**.
Tali borse verranno erogate sulla base di una selezione effettuata in base ai criteri elencati di seguito:

1. possesso della Laurea in Medicina e Chirurgia
2. valutazione dei titoli e delle esperienze lavorative nell'ambito della Medicina della Riproduzione (specificare tali requisiti all'interno del CV da caricare durante la fase di iscrizione)
3. lettera motivazionale (massimo 500 parole).

La richiesta di partecipazione va inviata, per mezzo posta elettronica, al Proponente del Master, il Prof. Maurizio Zuccotti (maurizio.zuccotti@unipv.it), **entro il 07/01/2027**.

Maggiori informazioni in merito verranno fornite, in seguito, sul sito web dedicato al Master.

Art. 11 - Sito web e segreteria organizzativa

Qualsiasi comunicazione ai candidati verrà resa nota mediante pubblicazione al seguente sito web:
http://master-innovart.unipv.it

Per informazioni relative all'organizzazione del corso:

Segreteria Organizzativa

La Segreteria Organizzativa sarà collocata presso:

Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Lazzaro Spallanzani"
Via Ferrata, 9 - 27100 Pavia (PV)
E: maurizio.zuccotti@unipv.it
T: 0382.98.6323

La persona di riferimento è il Prof. Maurizio Zuccotti.

UNIVERSITÀ DI PAVIA

Servizio Medicina
e post laurea

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

(Art. 46 D.P.R. 28 dicembre 2000 n° 445)

MASTER di II LIVELLO
in
"BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE DELLA RIPRODUZIONE: DALLA RICERCA ALLA CLINICA"

Il/La sottoscritto/a …….. nato/a a …… in data ……, preventivamente ammonito/a sulle responsabilità penali in cui può incorrere in caso di dichiarazione mendace e consapevole di decadere dai benefici conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (artt. 75 e 76 D.P.R. 28 dicembre 2000 n° 445),

DICHIARA

- ○ di aver riportato il seguente voto di laurea (titolo di accesso al Master): ……..…../110 con / senza LODE.

Data: _____ Firma: _____

(**IL MODULO COMPILATO DEVE ESSERE ALLEGATO DURANTE LA PROCEDURA DI ISCRIZIONE ONLINE** – vedere Art.9 del presente Allegato al Bando)