ALLEGATO 26-MINT-M2-600

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 4
Art. 7 - Requisiti di ammissione 4
Art. 8 - Scadenza procedura on-line di iscrizione al corso 5
Art. 9 - Allegati alla procedura on-line di iscrizione al corso 5
Art. 10 - Tasse e contributi 5
Art. 11 - Sito web e segreteria organizzativa 6
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 **Genetica Oncologica** presso il **DIPARTIMENTO DI MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA** .

Edizione: 12

Area di afferenza: AREA MEDICO-SANITARIA

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

Il Master ha lo scopo di fornire una formazione avanzata incentrata sullo studio della biologia molecolare applicata al rischio genetico ereditario in oncologia.
Il master forma professionalità medico-biologiche dedicate alla gestione del soggetto a rischio oncologico di tipo eredo-familiare. Questi soggetti rappresentano una selezionata popolazione, costituita in gran parte da giovani, ad alto rischio di sviluppare forme tumorali geneticamente indotte. Si tratta di un'emergente realtà clinica oncologica che è resa attuale dalle nuove conoscenze di oncologia/epidemiologia molecolare e che necessita di dedicati percorsi diagnostico-terapeutici di tipo multidisciplinare. Infatti le conoscenze di cancerogenesi molecolare e le nuove tecnologie di studio del DNA hanno negli ultimi anni permesso di identificare alcuni eventi mutazionali di tipo genetico, capaci di predisporre i soggetti affetti ad un aumentato rischio oncologico. Attualmente l'oncologia clinica riconosce alcune sindromi genetiche, associate a specifiche forme neoplastiche, accomunate da varianti genetiche che possono essere riconosciute attraverso sequenziamento del DNA prima dello sviluppo della neoplasia.
Le nuove tecnologie di sequenziamento massivo parallelo (NGS) hanno di molto incrementato la velocità e la sensibilità delle analisi molecolari consentendo, a costi contenuti, di applicare processi di screening e investigazioni di epidemiologia molecolare su popolazioni a rischio o isolate, per il depistaggio delle formeoncologiche di tipo eredo-familiare.
La figura professionale formata nel Master può trovare sbocco:

- nei Laboratori di Genetica Medica
- nei Laboratori di Oncologia che si occupano di sindromi oncologiche di tipo ereditario
- nei Servizi di Anatomia Patologica che si occupano di analisi genomiche somatiche e germinali
- nei laboratori di aziende farmaceutiche operanti nel campo della diagnostica oncologica molecolare
- nelle aziende farmaceutiche che sviluppano e promuovono farmaci a bersaglio molecolare nelle patologie oncologiche, specie di tipo eredo-familiare
- nelle UO di Oncologia che si occupano della cura di patologie neoplastiche a rischio eredo-familiare
- nelle UO di Chirurgia Oncologica (es senologia, ginecologia etc...) che si occupano di patologie neoplastiche a rischio eredo-familiare

Il master permetterà ai diplomati di possedere una conoscenza approfondita della genetica clinica oncologica, un'adeguata competenza nelle tecniche di biologia molecolare e una comprensione dei processi di analisi computazionale (bioinformatica) applicati alle genetica oncologica e aperta a percorsi diagnostico-terapeutici dedicati.

Art. 3 - Ordinamento didattico

Il Master è di durata annuale e prevede un monte ore di 1500 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

Modulo 1 - Genetica oncologica	MEDS-09/A | Oncologia medica	Italiano	48	152	0	0	**200**	**8**
	Contenuti: Obiettivo principale del corso è quello di fornire allo studente conoscenze e competenze cliniche per la gestione e la prevenzione del rischio oncologico di tipo eredo-familiare Programma: • Principali sindromi genetiche oncologiche. • Epidemiologia, fisiopatologia ed evoluzione delle neoplasie eredofamiliari. • Il rischio onco-genetico, strumenti di screening e di diagnosi. • Il counseling genetico. • Principi di terapia medica e chirurgica preventiva. • Follow up clinico strumentale e monitoraggio interdisciplinare. • Rete di sorveglianza territoriale. Implicazioni psicologiche sul soggetto e familiari. • L'organizzazione e l'attività dell'unità ambulatoriale di genetica oncologica.							
Modulo 2 - Biologia molecolare per la genetica oncologica	BIOS-08/A | Biologia molecolare	Italiano	48	152	0	0	**200**	**8**
	Contenuti: Obiettivo principale del corso è quello di formare lo studente su aspetti teorici e pratici di biologia molecolare applicata ai casi di genetica oncologica. Programma: • Biologia molecolare delle cellule tumorali. • Mutazioni e trasformazioni tumorali. • Oncogeni, geni oncosoppressori. • Sequenziamento genico. • Espressione genica (trascrittomica, epigenomica). • Proteomica e metabolomica. • Acquisizione di tecniche di genetica molecolare: estrazione di acidi nucleici (DNA, RNA, miRNA), conservazione e amplificazione acidi nucleici, PCR. • Tecniche di sequenziamento secondo Sanger e NGS con relativa creazione di librerie di sequenziamento. • Apprendimento di protocolli molecolari per generazioni di profili di espressione genica mediante array							
Modulo 3 - Analisi computazionale per la genetica oncologica	IBIO-01/A | Bioingegneria	Italiano	24	76	0	0	**100**	**4**
	Contenuti: Obiettivo principale del corso è quello fornire allo studente conoscenza e applicazione degli strumenti bioinformatici da utilizzare nei casi di genetica oncologica. Programma: • Principali portali bioinformatici EBI, NCBI, UCSC. • Banche dati primarie e secondarie. • Banche dati bibliografiche genomiche e progetti di sequenziamento. • Confronto tra sequenze ed allineamento multiplo di sequenze. • Metodi di analisi dell'espressione genica. • Banche dati per analisi di proteine e di molecole di interesse biomedico e farmacologico. • Integrazione dei dati. • Linguaggi di programmazione impiegati in bioinformatica. • Metodiche di epidemiologia molecolare							
		PARZIALE	**120**	**380**	**0**	**0**	**500**	**20**
Tirocinio/Stage		Italiano					**600**	**24**
Prova finale							**400**	**16**
						TOTALE	**1500**	**60**

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

Tirocinio/Stage

L'attività di tirocinio/stage prevede la frequenza strutturata dei laboratori dell'Università e dei centri esterni convenzionati per la realizzazione del Master: Università degli Studi di Pavia, ASST Papa Giovanni XXIII (Bergamo), Istituto Clinico Humanitas (Milano), Istituto Europeo di Oncologia (Milano), Università degli Studi di Milano Bicocca.

In considerazione delle esigenze dei docenti e degli studenti il Collegio Docenti si riserva la possibilità di organizzare gli insegnamenti in modalità blended.

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 al termine del corso, con un test finale e con la stesura e discussione di un elaborato.

Art. 5 - Prova finale e conseguimento del titolo

L’esame finale consisterà in un test finale e in elaborato di tesi che sarà sottoposto a giudizio di merito da parte della Commissione di Esame. Il giudizio di merito dell’esame finale riguarderà gli obiettivi formativi del Master, in particolare:
- conoscenza approfondita della genetica clinica oncologica
- adeguata competenza nelle tecniche di biologia molecolare
- comprensione dei processi di analisi computazionale (bioinformatica) applicati alle genetica oncologica

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 "Genetica Oncologica"**

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-9) Classe delle lauree magistrali in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
- (LM-41) Classe delle lauree magistrali in Medicina e chirurgia

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
- (9/S) Classe delle lauree specialistiche in biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
- (46/S) Classe delle lauree specialistiche in medicina e chirurgia

e previgenti ordinamenti.

Il master è rivolto anche a chi abbia conseguito il Diploma di laurea ai sensi degli ordinamenti previgenti in:

- Scienze biologiche
- Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
- Medicina e chirurgia

L'Iscrizione all'ordine e abilitazione all'esercizio della professione sono richiesti solo per i laureati in Medicina e Chirurgia.

I candidati devono inoltre essere:

- Iscritti all’ordine professionale
- Abilitati all’esercizio della professione

Il numero di iscritti massimo è pari a 10.

Il numero di iscritti minimo per attivare il corso è 7.

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:

Fino ad un massimo di 14 punti per votazione di laurea, così ripartito:

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

F**ino ad un massimo di punti 14 per media matematica dei voti riportati nella carriera universitaria** così ripartito:

- 5 punti per votazione media di tra 22-24
- 10 punti per votazione media tra 25-27
- 14 punti per la votazione tra 28 e 30 lode

Fino ad un massimo di punti 2 punti per titoli accademici successivi alla Laurea specialistica/magistrale (diploma di specializzazione e dottorato di ricerca) così ripartito:

- 1 punto per specializzazione
- 1 punto per dottorato di ricerca

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.

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

I candidati devono completare la procedura di ammissione descritta dal bando a decorrere dal 11/11/2026 ed entro il 20/01/2027.
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 on line di iscrizione al master:

1. la **dichiarazione sostitutiva** di certificazione 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;**
2. **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 **€ 2.200,00** comprensiva di: € 16,00 (imposta di bollo) e € 200,00 (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 116,00 quale contributo per il rilascio della pergamena (che include 2 marche da bollo da € 16,00 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.

Art. 11 - Sito web e segreteria organizzativa

Qualsiasi comunicazione ai candidati verrà resa nota mediante pubblicazione al seguente sito web:
https://medint.dip.unipv.it/it/didattica/post-laurea/master/master-di-ii-livello-genetica-oncologica

Per informazioni relative all'organizzazione del corso:

Segreteria Organizzativa

La Segreteria Organizzativa sarà collocata presso:

Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica
Via Ferrata, 1 - Pavia
E: mias@unipv.it
T: 0382.986354

La persona di riferimento è Sig.ra Micaela Ascoli

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

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

MASTER "GENETICA ONCOLOGICA"

Il/La sottoscritto/a _____

nato/a a _____ il _____

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 la seguente votazione media aritmetica degli esami sostenuti nella carriera universitaria: _____

(il voto medio dovrà essere dichiarato con due decimali)

di aver conseguito l'abilitazione all'esercizio della professione di: _____

presso l'Università di: _____

e di essere iscritto/a presso l'Ordine Professionale di _____

Provincia: (___) a partire dal _____

Data: _____ Firma: _____

(IL MODULO COMPILATO DEVE ESSERE ALLEGATO DURANTE LA PROCEDURA ONLINE – vedi Art.9 del presente Allegato**)**