



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

**Allegato E al Bando di Ammissione**

**pubblicato il 15/11/2017**

ART. 1 - TIPOLOGIA .....	1
ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI, SBOCCHI PROFESSIONALI E ATTRATTIVITÀ DEL CORSO .....	1
ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO .....	1
ART. 4 – VALUTAZIONE DELL’APPRENDIMENTO .....	5
ART. 5 - CONSEGUIMENTO DEL TITOLO .....	5
ART. 6 - DOCENTI .....	5
ART. 7 - REQUISITI DI AMMISSIONE .....	5
ART. 8 - TERMINE DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE DI AMMISSIONE .....	6
ART. 9 - ALLEGATI ALLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE .....	6
ART. 10 – TASSE E CONTRIBUTI .....	7
ART. 11 – SITO WEB DELLA SEGRETERIA ORGANIZZATIVA DI CUI ALL’ART. 7 DEL BANDO DI AMMISSIONE .....	7
DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE .....	8

## **ART. 1 - TIPOLOGIA**

L’Università degli Studi di Pavia attiva, per l’a.a. 2017/2018, il Master Universitario II livello in “**Cancer Science**”, presso il Dipartimento di Medicina Molecolare

*Edizione:* I

*Area di afferenza:* Medica

## **ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI, SBOCCHI PROFESSIONALI E ATTRATTIVITÀ DEL CORSO**

Il Master ha lo scopo di fornire a giovani ricercatori, giovani medici e operatori sanitari con un interesse nell’origine, la crescita, la diagnosi, la prevenzione e cura dei tumori.

La figura professionale formata nel Master può trovare sbocco in laboratori di ricerca pubblici o privati, in ospedali con centri di diagnosi e cura per i tumori e in strutture extra-ospedaliere che forniscono assistenza psicologica o economica ai malati di cancro.

Il numero di individui che si ammala e muore di cancro è in continua crescita sia nei paesi industrializzati che nei paesi in via di sviluppo. Negli ultimi anni sono state sviluppate nuove cure per certi tipi di tumore - quali la leucemia mieloide cronica - che hanno migliorato in modo drammatico la sopravvivenza di questi pazienti. Nel caso di molti altri tipi di cancro però, i progressi sono stati molto più limitati e le ‘nuove cure sono particolarmente costose e non necessariamente disponibili a tutti i pazienti a causa dei limiti sempre più rigidi che vengono imposti sulla spesa sanitaria. Il corso di Master qui proposto intende dare ai partecipanti una visione di insieme del problema del cancro: dalle basi biologiche della malattia, ai fondamenti scientifici che sottendono lo sviluppo di nuove cure, ai progressi in diagnosi e cura e al bisogno di offrire ai pazienti con cancro il supporto psicologico, assistenziale ed economico di cui necessitano. Il numero di persone impegnate nello studio dei tumori, nella loro diagnosi e cura e nell’assistenza extra ospedaliera ai pazienti con cancro è considerevole e il Master proposto può risultare di interesse ai ricercatori e operatori sanitari impegnati in questo processo.

## **ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO**

Il Master è di durata annuale e prevede un monte ore di 1.500 articolato in: didattica frontale, esercitazioni pratiche presso laboratori o ospedale, studio individuale.

All’insieme delle attività formative previste corrisponde l’acquisizione da parte degli iscritti di 60 crediti formativi universitari (CFU). Le lezioni verranno impartite in un periodo di 12 settimane.

La frequenza da parte degli iscritti alle varie attività formative è obbligatoria per almeno il 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. I moduli di insegnamento sono così organizzati e verranno tenuti in lingua inglese.



Temi	SSD	Contenuti	Ore Didattica frontale	Ore Esercizio ni/laboratorio	Ore Studio individuale	Totale ore	CFU
A) Genes and Cells	MED/03, BIO/11, MED/04, CHIM/08	The genetics, phenotype and behaviour of cancer cells, immunity and cancer, new therapies	100	20	380	500	20
B) Imaging and Therapy	MED/03, BIO/12 MED/06, MED/08 MED/15, FIS/07 MED/04, MED/18, MED/36, FIS/03	Cancer diagnosis, imaging and therapy (medical, surgical, radiation, gene)	100	20	380	500	20
C) Psychology, Behaviour and Economics	M-PSI/08, SECS-S/02, SECS-S/04, SECS-P/03 MED/02, MED/43, M-FIL/01	The cancer patient, individual and social roots of cancer, ethics & law of therapy	50		200	250	10
Totale ore parziale			250	40	960	1250	50
Tirocinio-Stage						125	5
Prova finale						125	5
<i>Totale ore</i>						<i>1500</i>	<i>60</i>

Temi insegnamenti (SSD)	Contenuti	Ore didattica frontale	Ore esercizio ni/laboratorio	Ore studio individuale	Totale ore	CFU
Genes and Cells						
1) Cancer Genomes (MED/03)	New technologies enable rapid sequencing of the genomes of cancer patients	10	0	40	50	2
2) Transcription and translation in cancer (BIO/11)	Transcriptional control, the processing of primary transcripts and translation are all deregulated in cancer	10	10	30	50	2
3) Viruses and Cancer (MED/04)	Cancer-causing viruses are both a tool to understand cancer and a target for therapy	10	0	40	50	2



4) Cancer Genes (MED/04, BIO/11)	Genes that inhibit cancer growth are lost or mutated in most cancers. Other genes cause cancer through mutation and amplification.	10	0	40	50	2
5) Cancer Evolution and Genomic Instability (MED/04)	Cancer cells compete among themselves and with normal cells for nutrients and growth and genomic instability provides the basis for vast mutational landscape of tumour growth	10	0	40	50	2
6) The Transformed Cell (MED/04)	The ways in which the behaviour of the cancer cells differs from their normal counterparts	10	0	40	50	2
7) Cancer Progression(MED/04)	How cancer cells interact with normal ones and subvert their behaviour resulting in the formation of tumour blood vessels and migration at distant sites in the body	10	0	40	50	2
8) Cancer Metabolism (BIO/11)	The distinct metabolism of cancer cells offers new targets for therapy	10	0	40	50	2
9) Drug Discovery (CHIM/08)	How new therapies for cancer are developed: high-throughput screening and rational design	10	10	30	50	2
10) Cancer Immunology (MED/04)	How the immune system fights cancer growth and how cancer cells escape immunity	10	0	40	50	2
<i>Totals for Genes and cells</i>		<i>100</i>	<i>20</i>	<i>380</i>	<i>500</i>	<i>20</i>
Imaging and Therapy						
11) Cytogenetics and Cancer (MED/03)	The gross karyotypic abnormalities of cancer cells.	10	0	40	50	2
12)Cancer Biomarkers (BIO/12)	The search for chemical records (circulating DNA, proteins, metabolites) of cancer	10	10	30	50	2
13)Cancer Imaging (FIS03)	New strategies that improve the potential of magnetic resonance, computed tomography	10	0	40	50	2
14)Cancer Molecular Pathology (MED/08)	In situ hybridisationand antibody-based methods enhance the prospects of detecting RNA and protein signatures of cancer cells	10	0	40	50	2



15)Medical Therapies I (MED/06)	The search for effective ways to deliver functional genes to mutant cancer cells and restore normal suppressor functions	10	0	40	50	2
16)Medical Therapies II (MED/15)	The prospect and challenges of converting patient-specific genetic traits into personalized therapies	10	0	40	50	2
17)Cancer Immunotherapies (MED/04)	The strategies and tools that enable antibodies and T cells to attack and destroy cancer cells	10	0	40	50	2
18) Radiation Sciences(FIS/07)	The physical principles that enable several types of radiations to kill cancer cells	10	10	30	50	2
19) Radiation Cancer Therapies (MED/36)	The application of photons, proton and carbon ions in therapy of cancer	10	0	40	50	2
20)Surgery and Cancer (MED/18)	How the combination of advanced tumour imaging and surgery may allow the removal of cancer tissue at a very early stage of disease	10	0	40	50	2
<i>Total for Imaging and Therapy</i>		<i>100</i>	<i>20</i>	<i>380</i>	<i>500</i>	<i>20</i>
Psychology and Behaviour						
21)The Cancer Patient (M-PSI/08)	The person beyond the disease: how cancer impairs not just physical health but patient's personal, family, social and financial life	10		40	50	2
22) Behavioural and Social Determinants of Cancer (SECS-S/04)	The lifestyle traits that promote several types of cancer and the wider social and economic factors that deny access to cure	10		40	50	2
23) Ethics & Law of Cancer Therapy (MED/02 and MED/43, M-FIL/01)	The ethical and legal challenges of offering curative and/or palliative treatment to all cancer patients	10		40	50	2
24) Cancer Economics (SECS-P/03)	The difficult choices that society faces in providing new and effective but costly therapies against declining	10		40	50	2



	budgets for health care					
25) Cancer Clinical Trials (SECS-S/02)	The methodology underlying the most informative and advanced cancer clinical trials enables earlier decisions and faster progress in the search for new cures.	10		40	50	2
<i>Total per Psychology, Behaviour and Economics</i>		50		200	250	10
Tirocinio-Stage	Project training		50	75	125	5
Prova finale	Stesura di una Relazione Project/dissertation		75	100	125	5
<i>Grand Total</i>					1500	60

#### ART. 4 – VALUTAZIONE DELL’APPRENDIMENTO

Al termine del master gli studenti sono tenuti a sostenere una prova scritta finale. La valutazione dell’apprendimento sarà effettuata mediante discussione orale del test scritto con i candidati sui contenuti dei moduli. La valutazione terrà conto anche di altri elementi tra cui la valutazione dei tirocini e dell’elaborato di tesi finale concernente il progetto seguito nel corso del tirocinio.

#### ART. 5 - CONSEGUIMENTO DEL TITOLO

A conclusione del Master, ai partecipanti che abbiano svolto tutte le attività ed ottemperato agli obblighi previsti, previo il superamento di un esame finale, consistente in una redazione di un elaborato di tesi e sua dissertazione, verrà rilasciato il Diploma di Master Universitario di II livello in “Cancer Science”.

#### ART. 6 - DOCENTI

Gli insegnamenti del Master saranno tenuti da Docenti dell’Università degli Studi di Pavia, da docenti di altri atenei nonché da esperti esterni altamente qualificati.

#### ART. 7 - REQUISITI DI AMMISSIONE

Il Master è rivolto a chi abbia conseguito il:

1. *diploma di laurea specialistica/magistrale ai sensi dei D.M. n. 509/1999 e D.M. 270/2004, in una delle seguenti classi:*
  - Farmacia e Farmacia Industriale (14/S, LM -13) (Corsi di laurea in Farmacia e Chimica e Tecnologie Farmaceutiche)
  - Scienze Chimiche (62/S, LM -54)
  - Medicina e Chirurgia (46S, LM - 41)
  - Biologia (6S, LM - 6)
  - Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche (9S, LM – 9)
  - Biotecnologie industriali (8/S, LM-8)
  - Psicologia (58S, LM -51)
2. *diploma di laurea secondo il previgente ordinamento in:*



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

- Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
- Farmacia
- Chimica
- Scienze Biologiche
- Psicologia
- Biotecnologie indirizzo biotecnologie veterinarie
- Biotecnologie indirizzo biotecnologie industriali
- Biotecnologie indirizzo biotecnologie farmaceutiche
- Biotecnologie indirizzo biotecnologie mediche

Il numero massimo degli iscritti è pari a 20

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

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

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

1. Fino ad un massimo di **punti 5** per voto di laurea così ripartito:

2 punto per votazione di laurea < di 100/110

3 punti per votazione di laurea da 100/110 a 110/110

5 punti per votazione di 110/110 e lode

2. Fino ad un massimo di **5 punti** per il possesso del titolo di dottore di ricerca o equipollenti, ovvero, diploma di specializzazione medica o equivalente conseguito in Italia o all'estero;

3. Fino ad un massimo di **10 punti** da attribuire al curriculum scientifico. Nel CV i candidati dovranno mettere in evidenza l'attività scientifica svolta, ovvero autocertificare la stessa unitamente al CV:

3punti per curriculum scientifico buono

5 punti per curriculum scientifico ottimo

10 punti per curriculum scientifico eccellente

4. Fino ad un massimo di **punti 10** per colloquio (anche via skype) tendente a valutare la cultura in ambito scientifico, le motivazioni e l'interesse nel settore della ricerca con particolare riferimento al tema oggetto del master. Il colloquio si intende superato con un punteggio minimo di 6 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 messi a disposizione dei candidati che compaiono nella graduatoria finale, fino ad esaurimento dei posti stessi, secondo la graduatoria.

## **ART. 8 - TERMINE DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE DI AMMISSIONE**

**I candidati devono inviare la domanda di ammissione debitamente sottoscritta**, unitamente al modulo di cui all'[art.9](#), secondo le modalità stabilite dal bando **a decorrere dal 15 novembre 2017 ed entro il termine del 10 gennaio 2018**

**I requisiti richiesti dal bando devono essere posseduti entro il termine previsto per la presentazione della domanda di ammissione.**



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

## ART. 9 - ALLEGATI ALLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE

I candidati devono allegare alla domanda di partecipazione 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.

## ART. 10 – TASSE E CONTRIBUTI

### Immatricolazione:

L'iscritto al Master dovrà versare per l'a.a. 2017/2018 la somma di € **2.500** comprensiva di: € 16,00 (imposta di bollo) e € 142,00 ("*Spese di segreteria*").

Tale importo si versa in un'unica rata al momento dell'immatricolazione.

Enti o Soggetti esterni nazionali o internazionali potranno contribuire al funzionamento del Master mediante l'erogazione di contributi finalizzati alla copertura totale o parziale della quota di iscrizione. In tal caso i candidati saranno selezionati sulla base di criteri stabiliti dal Collegio Docenti e pubblicati sul sito della Segreteria Organizzativa del Master.

### Prova finale:

Per essere ammessi alla prova finale i candidati devono presentare apposita domanda di ammissione in marca da bollo da € 16,00 ed effettuare il versamento di € 100,00<sup>1</sup> (di cui € 16,00 quale imposta di bollo sulla pergamena assolta in modo virtuale) quale contributo per il rilascio della pergamena.

## ART. 11 – SITO WEB DELLA SEGRETERIA ORGANIZZATIVA DI CUI ALL'ART. 7 DEL BANDO DI AMMISSIONE

Qualsiasi comunicazione ai candidati verrà resa nota mediante pubblicazione al seguente sito web <http://molecularmedicine.unipv.it/teaching/cancer-sciences-ma/>

### Per informazioni relative all'organizzazione del corso e alla Didattica:

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA DEL MASTER

Via Taramelli 3 – 0382 987787

Dipartimento di Medicina Molecolare

Signora Barbara Quaini -e-mail:barbara.quaini@unipv.it

---

<sup>1</sup> Il pagamento va effettuato tramite MAV seguendo la medesima procedura descritta per il versamento del contributo di ammissione. Si fa presente che l'importo potrebbe essere aggiornato con delibera del Consiglio di Amministrazione *in data successiva* alla pubblicazione del presente bando.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

## DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

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

### MASTER IN "CANCER SCIENCE"

(Il modulo compilato deve essere inviato insieme alla domanda di partecipazione compilata online come indicato all'art.9 del presente allegato)

Il/La sottoscritto/a \_\_\_\_\_

nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

residente a \_\_\_\_\_ indirizzo \_\_\_\_\_

**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 avere frequentato con esito positivo il

Dottorato di Ricerca

Scuola Di Specializzazione medica in \_\_\_\_\_

Denominazione \_\_\_\_\_

presso l'Università di: \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_

Unitamente al presente modulo va allegato il proprio **CV scientifico** (ove si richieda la valutazione); si prega di NON allegare certificati o fotocopie.

Data, \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_