



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

**All. C al bando di ammissione**

**pubblicato in data 15/10/2015**

## **ART. 1 - TIPOLOGIA**

L'Università degli Studi di Pavia attiva, per l'anno accademico 2015-16, il Master Universitario di II livello in "**Immunopatologia dell'età evolutiva**", presso il Dipartimento di Scienze Clinico-Chirurgiche, Diagnostiche e Pediatriche

**Edizione: VI**

## **ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI E DEL CORSO E SBocchi PROFESSIONALI**

Il Master ha lo scopo di affrontare le problematiche delle basi immunologiche delle patologie umane nel corso dell'età evolutiva e di mettere a fuoco nel contempo le basi biologiche della terapia immunomediata.

L'Immunopatologia costituisce una branca trasversale della medicina costituendo una linea di congiunzione di molteplici patologie di apparati e sistemi diversi. Inoltre, l'enorme e sempre più incessante evolvere delle conoscenze in campo bio-medico ha determinato una crescita esponenziale delle conoscenze e delle problematiche inerenti alla fisiologia e alla patologia del sistema immunitario in generale e nei suoi rapporti in particolare con le diverse patologie. Lo studio dell'Immunopatologia rientra, quindi, nell'ambito del curriculum formativo di ogni medico e di ogni operatore in ambito scientifico con laurea in Biologia, Scienze o affini; tuttavia il suo insegnamento nonché le sue applicazioni cliniche e di laboratorio non rientrano di regola fra le priorità dei corsi formativi all'interno dei diversi Corsi di Laurea. Manca quindi nel panorama formativo italiano una figura di specialista in Immunopatologia pediatrica con competenze sia cliniche sia di laboratorio, che questo Master si propone di creare alla luce anche dell'enorme impatto epidemiologico delle patologie immunomEDIATE nell'ambito della patologia pediatrica.

La figura professionale formata nel Master può trovare sbocco in:

- Immuno-allergologia pediatrica
- Pneumologia pediatrica
- Laboratori di Immunopatologia
- Laboratori di Allergologia

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

Il Master è di durata **annuale** e prevede un monte ore di **1500**, articolato in: didattica frontale, esercitazioni pratiche-stage, seminari, sessioni di formazione a distanza, esercitazioni pratiche e attività di studio e preparazione individuale.

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

Le ore di laboratorio saranno distribuite nel corso dell'intero anno del Master e permetteranno ai singoli partecipanti di osservare l'attività di ricerca e di analisi svolta presso i laboratori della Clinica Pediatrica, in relazione anche alle richieste cliniche provenienti dagli ambulatori e dal reparto di Pediatria. In questo modo, i Masteristi avranno la possibilità di meglio comprendere il processo che porta dalla formulazione di un'ipotesi diagnostica in ambito immuno-allergologico, al raggiungimento di risultati di laboratorio.

Il Tirocinio-Stage sarà organizzato in differenti momenti, nel corso dei quali il Masterista potrà

- accedere ai Laboratori di Immunopatologia della Clinica Pediatrica ed acquisire le tecniche



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

diagnostiche per la diagnosi delle allergopatie e delle immunodeficienze.

- acquisire le tecniche di biologia cellulare per la formazione di cloni specifici da utilizzare in terapia nei pazienti sottoposti a chemioterapia ad alte dosi e a trapianto.
- acquisire le tecniche per il dosaggio e l'identificazione di auto-anticorpi.
- acquisire tecniche di terapie cellulari e molecolari avanzate.
- acquisire le tecniche di immunofluorescenza, per la diagnosi delle malattie Immuno-mediate a carico della cute.
- frequentare il Reparto di Clinica Pediatrica dell'Università di Pavia Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo per l'inquadramento clinico e diagnostico e il monitoraggio dei pazienti con malattie Immuno-mediate.
- frequentare l'Ambulatorio di Immuno-Allergologia Pediatrica della Clinica Pediatrica dell'Università di Pavia Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo
- frequentare gli ambulatori di Dermatologia.
- frequentare i reparti di neuropsichiatria Infantile.

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:

Moduli	SSD (Settori Scientifico - Disciplinari)	Ore Didattica frontale	Ore esercitazioni/ laboratorio	Ore Studio individuale	Totale ore	C. F.U.
1) Basi biologiche del Sistema Immunitario <sup>1</sup>	MED/38	64	40	96	200	8
2) Terapie immunologiche <sup>2</sup>	MED/38, BIO/14	40	25	60	125	5
3) Malattie neuroimmunologiche e immunoendocrinologiche <sup>3</sup>	MED/38, MED/39 MED/35	64	40	96	200	8
4) Altre Malattie d'organo su base immunologica <sup>4</sup>	MED/38, MED/09 MED/22, MED/30 MED/31, MED/36	64	40	96	200	8
5) Allergologia <sup>5</sup>	MED/38	64	40	96	200	8
6) Infettivologia <sup>6</sup>	MED/38, MED/07	64	40	96	200	8
7) Nutrizione <sup>7</sup>	MED/38, MED/20 AGR/16	64	40	96	200	8
<b>Totale ore parziale</b>		<b>424</b>	<b>265</b>	<b>636</b>	<b>1325</b>	<b>53</b>
Tirocinio-Stage					125	5
Prova finale					50	2
<b>Totale ore</b>					<b>1500</b>	<b>60</b>



- 1) Nel presente modulo verranno analizzate e rivisitate, attraverso le nozioni di base del sistema immunitario, le basi biologiche dell'immunità. Si prenderanno dunque in esame la dislocazione del sistema immunitario, le cellule e le molecole (anticorpi, TCR e proteine MHC) effettrici della risposta immunitaria, e i meccanismi biochimico-cellulari alla base delle reazioni immunitarie. Verranno altresì approfonditi, sia da un punto di vista teorico, sia per quanto attiene all'aspetto pratico, i modelli sperimentali dell'immunologia, soprattutto in relazione all'individuazione delle cellule e delle molecole del sistema immunitario, all'utilizzo dei vaccini, sia classici, sia sublinguali, alla biologia della trasfusione sanguigna e all'interpretazione della reazione di rigetto di trapianto.
- 2) Il modulo verterà su specifici casi pratici e gestionali. Saranno esaminati i procedimenti di preparazione di anticorpi monoclonali e le loro applicazioni diagnostiche, l'impatto dell'ingegneria genetica nel campo della vaccinazione e i procedimenti che consentono la tipizzazione dei tessuti per il loro uso nei trapianti. Verranno inoltre trattati i nuovi farmaci immunomodulatori.
- 3) Il principale scopo di questo modulo consiste nello studio delle patologie immunitarie che interessano il sistema neurologico e endocrinologico. Le lezioni porranno particolare attenzione sulle malattie autoimmuni e infettive del Sistema Nervoso Centrale, sull'immunomodulazione e la neurodegenerazione e sull'associazione fra neuroimmunologia e psiconeuroimmunologia nel paziente pediatrico. Per quanto concerne l'immunoendocrinologia, gli argomenti principali saranno il diabete e le tiroiditi autoimmuni; inoltre, verrà trattato il problema della risposta immunitaria locale e sistemica da parte di ormoni gonadici e neuropeptidi in relazione a particolari stati fisiologici-patologici.
- 4) Il principale scopo di questo modulo consiste nello studio delle patologie immunitarie che interessano diversi apparati. Di volta in volta, verranno prese in considerazione le malattie su base immunologica che interessano la cute e le mucose, l'apparato gastroenterico e l'apparato respiratorio. Verranno fornite infine le indicazioni per una corretta diagnosi di queste malattie e degli schemi terapeutici mirati per il loro trattamento.
- 5) Il modulo verterà sulle principali tecniche diagnostiche in ambito allergologico. Verranno trattate le principali patologie allergologiche e discussi alcuni casi clinici. Ampio spazio verrà dato all'atopia in generale, ma soprattutto all'asma, alla dermatite atopica e alla rinocongiuntivite allergica. Si esamineranno inoltre le novità terapeutiche in ambito allergologico. Infine, verranno fornite le indicazioni per una corretta gestione terapeutica di queste patologie. Ad ogni modo, ciò su cui si porrà notevolmente l'accento sarà rappresentato dall'Allergia ai farmaci, con particolare attenzione agli anti-infiammatori, agli antibiotici ed agli anestetici.
- 6) L'obiettivo del modulo è quello di rendere lo studente in grado di conoscere e riconoscere le infezioni congenite, le infezioni nosocomiali, e le principali patologie di carattere infettivo che caratterizzano l'età pediatrica. Inoltre, verrà posta attenzione su tematiche come l'infezione da Virus HCV nel bambino, nonché sulle interazioni fra le infezioni e patologie quali l'asma, il deficit di IgA, la fibrosi cistica e la celiachia. Verranno fornite infine le indicazioni per una corretta diagnosi di queste malattie e degli schemi terapeutici mirati per il loro trattamento.
- 7) Il presente modulo si prefigge di fornire allo studente le più recenti acquisizioni nutrizionali in patologia e in fisiologia. Oltre a ciò verranno approfonditi i sistemi applicativi per una corretta nutrizione enterale e parenterale (preparazioni di soluzioni specifiche per tipo di patologia ed esigenze nutrizionali, modalità di accesso enterali e parenterali), ma soprattutto verranno analizzate le nuove acquisizioni e le più recenti ipotesi circa la correlazione fra l'obesità essenziale e l'atopia, nonché il ruolo giocato da parte del sistema immunitario nel determinare o nel compartecipare a patologie di carattere nutrizionale. Verranno infine fornite le basi per la comprensione degli effetti dei nutrienti e dei probiotici sull'immunità mucosale e sistemica.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

## ART. 4 – VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

La valutazione dell'apprendimento viene effettuata mediante:

- prove in itinere di verifica della formazione acquisita, consistenti nel superamento di almeno il 75% dei quesiti a risposta multipla proposti dai docenti del Master;
- prova finale articolata in:
  - una prova pratica consistente nell'interpretazione e discussione di esami clinici e strumentali, interpretazione di tecniche di immagine, applicazione di metodologie terapeutiche di rianimazione;
  - discussione collegiale di una tesi su un argomento che il candidato avrà concordato con il Coordinatore del Master;
  - discussione dei casi clinici esaminati dal candidato durante l'anno, nel corso delle esercitazioni pratiche.

## 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 dell' esame finale, verrà rilasciato il Diploma di Master Universitario di II livello in **"Immunopatologia dell'età evolutiva"**.

## ART. 6 - DOCENTI

Gli insegnamenti del Master Universitario 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 magistrale ai sensi del D.M. 270/2004, in una delle seguenti classi:**
  - Biologia - LM/6
  - Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche - LM/9
  - Medicina e Chirurgia - LM/41
2. **diploma di laurea specialistica ai sensi del D.M. 509/99, in una delle seguenti classi:**
  - Biologia- 6/S
  - Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche - 9/S
  - Ingegneria biomedica - 26/S
  - Medicina e Chirurgia - 46/S
3. **diploma di laurea secondo gli ordinamenti previgenti al D.M. 509/99 in:**
  - Medicina e Chirurgia
  - Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
  - Scienze biologiche

Il n° massimo degli iscritti è previsto in n° **30** unità.

Il n° minimo per attivare il corso è di n° **7** iscritti.

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, 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 centesimi, determinata sulla base dei seguenti criteri di valutazione:



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

1. Fino ad un massimo di punti **15** per il voto di laurea così ripartiti:
  - 0 punti per votazione di laurea < di 99/110;
  - 3 punti per votazione di laurea da 99/110 a 100/110;
  - 6 punti per votazione di laurea da 101/110 a 104/110;
  - 9 punti per votazione di laurea da 105/110 a 108/110;
  - 12 punti per votazione di laurea da 109/110 a 110/110;
  - 15 punti per votazione di 110/110 e lode
2. Fino ad un massimo di punti **15** per il voto di specialità in Pediatria così ripartiti:
  - 0 punti per votazione di specialità < 45/50;
  - 3 punti per votazione di specialità da 45/50 a 47/50;
  - 7 punti per votazione di specialità da 48/50 a 49/50;
  - 11 punti per votazione di specialità di 50/50;
  - 15 punti per votazione di specialità di 50/50 e lode.
3. Fino ad un massimo di punti **60** per la valutazione del curriculum così ripartiti:
  - per esperienze qualificate in Istituzioni sia Italiane sia Estere: 5 punti per ogni mese di attività;
  - per precedenti Master, attinenti le attività e le discipline prese in esame nel presente Master, di cui sia fornita certificazione: 10 punti per Master;
  - per attività di ricerca documentata: 5 punti ogni 100 ore di ricerca.
4. Fino ad un massimo di punti **10** per pubblicazioni scientifiche pertinenti l'argomento del master
  - per ogni pubblicazione: punti 1.

In caso di ex aequo all'ultimo posto disponibile in graduatoria sarà ammesso il candidato più giovane di età. 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 di merito.

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

I candidati devono inviare la domanda di ammissione secondo le modalità stabilite dal bando a decorrere **dal 15 ottobre 2015** ed **entro il termine del 29 gennaio 2016**.

## **ART. 9 - ALLEGATI ALLA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE**

I candidati devono allegare alla domanda di partecipazione al master la dichiarazione<sup>1</sup> sostitutiva di certificazione/dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà relativa a quei requisiti richiesti per l'ammissione e per l'eventuale selezione di cui all'art. 7, che non possono essere dichiarati nella procedura on-line e, nello specifico:

- eventuale diploma di specializzazione in Pediatria con l'indicazione della votazione conseguita
- pubblicazioni scientifiche pertinenti alle tematiche del Master
- altri titoli stabiliti all'art. 7 (master universitari pertinenti, esperienze qualificate certificate, attività di ricerca documentata)

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

---

<sup>1</sup> la modulistica è scaricabile dal sito web <http://www.unipv.eu/on-line/Home/Didattica/Post-laurea/Master/MasterIlivello.html>



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Servizio Qualità della Didattica e Servizi agli Studenti

## ART. 10 – TASSE E CONTRIBUTI

### Immatricolazione:

L'iscritto al Master dovrà versare per l'a.a. **2015/2016** la somma di € **3.000** comprensiva di: € **16,00** (imposta di bollo), € **4,51** (quota per Assicurazione integrativa infortuni), € **134,00** ("Rimborso spese per servizi agli studenti"), € **2,00** ("Fondo cooperazione e conoscenza").

Tale importo si versa in un'unica rata all'atto dell'immatricolazione.

**Qualora Enti o Soggetti esterni nazionali od internazionali contribuiscano al funzionamento del master mediante l'erogazione di contributi finalizzati all'iscrizione di candidati, gli stessi saranno assegnati sulla base dei criteri di selezione stabiliti all'art.7.**

### 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 € 97,00<sup>2</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. 8 DEL BANDO DI AMMISSIONE

Qualsiasi comunicazione ai candidati verrà resa nota mediante pubblicazione al seguente sito web del Dipartimento di Scienze Clinico-Chirurgiche, Diagnostiche e Pediatriche: <http://www-3.unipv.it/webped/>

**Per informazioni relative all'organizzazione del corso:**

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Università degli Studi di Pavia -

Dipartimento di **Dipartimento di Scienze Clinico-Chirurgiche, Diagnostiche e Pediatriche.**-

P.le Golgi, 2, 27100 Pavia

Prof. Gian Luigi Marseglia

Sig.ra Rosalba Aloisio

Sig. Simone Pasi

Tel 0382/526269-502891.– Fax **0392/502876** – E-mail: [master.immunoped@unipv.it](mailto:master.immunoped@unipv.it)

MS/EA/CG/sb

<sup>2</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 di Consiglio di Amministrazione in data successiva alla pubblicazione del presente bando.