



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

A.A. 2025/2026

SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA

BANDO DI AMMISSIONE

*Per gli **anni successivi al primo***

del corso di laurea magistrale a ciclo unico in

MEDICINE AND SURGERY



SOMMARIO

1. INFORMAZIONI GENERALI	2
1.1 Corsi, sedi e posti disponibili	2
1.2 Requisiti di ammissione	2
2. Domanda di riconoscimento crediti e modalità di valutazione	2
3. AMMISSIONE AD ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO	4
3.1 Ammissibilità	4
3.2 Modalità di accesso e di formazione delle graduatorie	4
4 CANDIDATI CHE DEVONO SOSTENERE LA PROVA DI AMMISSIONE	4
4.1 Iscrizione alla prova di ammissione	4
4.2 Presentarsi alla prova	5
4.3 Struttura della prova, tempo disponibile e calcolo del punteggio	5
4.4 Commissione d'esame e norme per lo svolgimento della prova di ammissione	7
4.5 Richiesta prova personalizzata per candidati con invalidità, disabilità o diagnosi di DSA	8
4.6 Pubblicazione graduatoria – candidati che hanno sostenuto la prova di ammissione	9
5. STUDENTI IN POSSESSO DI TITOLO DI STUDIO ESTERO	10
5.1 Procedura di iscrizione per candidati UE o non UE residenti in Italia	10
5.2 Procedura di iscrizione per i candidati non-UE residenti all'estero	11
6. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO, DATI PERSONALI, NOTE E AVVERTENZE	11
ALLEGATO 1 – Argomenti relativi alle prove di ammissione	13
Prova di ammissione 2° anno – argomenti	14
Prova di ammissione 3° anno – argomenti	16
Prova di ammissione 4° anno – argomenti	19
Prova di ammissione 5° anno – argomenti	22

1. INFORMAZIONI GENERALI

Sono attive le selezioni per le ammissioni ad anni successivi al primo, per l'anno accademico 2025/2026¹, ai Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicine and Surgery. I corsi sono erogati in lingua inglese.

1.1 Corsi, sedi e posti disponibili

Il numero di posti residui disponibili per l'a.a. 2025/2026, in seguito a rinuncia agli studi, trasferimento ad altra sede universitaria, passaggio ad altro corso di studio delle studentesse e degli studenti iscritte/i² sono i seguenti:

Classe di Laurea D.M. 270/04	Corso di laurea magistrale a ciclo unico	Sede	Posti al 2° anno	Posti al 3° anno	Posti al 4° anno	Posti al 5° anno	Posti al 6° anno
LM-41	Medicine and Surgery	Padova	1	3	1	2	0

1.2 Requisiti di ammissione

Per essere ammessi ad un anno di corso successivo al primo, i candidati devono:

1. essere in possesso del **diploma di istruzione media superiore** conseguito in Italia o all'estero³ riconosciuto idoneo per l'accesso alla formazione universitaria secondo la normativa vigente.
2. **Partecipare alla selezione** per il corso di proprio interesse, completando i seguenti passaggi:
 - Presentare domanda di riconoscimento crediti ([punto 2](#))
 - Ottenere una delibera con indicato l'anno di ammissione successivo al primo ([punto 3](#))
 - Sostenere l'eventuale prova di ammissione ([punto 4](#))
3. **Risultare ammessi**: le eventuali graduatorie vengono e redatte come indicato al [punto 3.2](#);
4. **Immatricolarsi**: i candidati ammessi devono presentare domanda di immatricolazione, cambio corso o trasferimento da altro Ateneo entro le scadenze perentorie previste, come indicato ai punti [3.2](#) e [4.6](#).

2. Domanda di riconoscimento crediti e modalità di valutazione

La domanda di riconoscimento dei crediti pregressi per l'abbreviazione di carriera **deve essere presentata dal 23 giugno fino alle ore 15:00 del 17 luglio 2025**, secondo le indicazioni riportate alla pagina <https://www.unipd.it/riconoscimento-crediti-pregressi>.

Le apposite Commissioni valutano la domanda di riconoscimento crediti presentata, stabiliscono **attività e CFU riconoscibili** e determinano **l'anno di corso al quale risulta ammissibile il candidato** sulla base di quanto stabilito nell'allegato 3 del Regolamento didattico del corso: "Regolamento per il riconoscimento dei crediti formativi universitari (CFU)". Il regolamento è disponibile alla pagina <https://didattica.unipd.it/>.

¹ Visto l'art. 10 comma 2 del DM D.M. n. 418 del 30 maggio 2025 "Decreto ministeriale recante la disciplina di attuazione delle nuove modalità di accesso ai corsi di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia, Odontoiatria e Protesi Dentaria e Medicina Veterinaria – a.a. 2025-2026"

² D'ora in avanti, quando non è stato possibile riferirsi in maniera neutrale alle persone, è stato usato il genere maschile al solo fine di garantire una migliore leggibilità del testo.

³ Per maggiori informazioni: www.unipd.it/iscrizioni-studenti-internazionali

I candidati vengono informati dell'esito della valutazione ricevendo l'abilitazione a visualizzare online la propria delibera.

In merito al riconoscimento dei crediti si specifica che:

- vengono **valutate esclusivamente le attività formative già sostenute e registrate nell'Ateneo di provenienza al momento di presentazione della domanda**, per le quali lo studente abbia fornito documentazione sui contenuti (programmi e settore scientifico disciplinare);
- si considerano **obsoleti** e quindi non riconoscibili tutti i CFU relativi ad esami superati da più di **10 anni solari** prima della data di inizio della procedura di riconoscimento crediti;
- non sono valutabili i CFU derivanti da **moduli di esami non sostenuti nella loro interezza** alla data di presentazione della domanda di riconoscimento crediti;
- i CFU riconoscibili ai candidati provenienti da **corsi NON afferenti alla classe LM/41 delle Lauree Magistrali in Medicina e Chirurgia o 46/S delle lauree Specialistiche in Medicina e Chirurgia** vengono convalidati nella **misura del 50%**;
- su specifiche materie le Commissioni possono avvalersi della collaborazione dei responsabili dei singoli insegnamenti e moduli di insegnamento;
- si lascia di seguito la lista degli **SSD riconoscibili** con il **relativo limite massimo di CFU riconoscibili per ciascuno degli SSD riportati**:

SSD	CFU
BIO/09	14
BIO/10	17
BIO/11	8
BIO/12	6
BIO/13	5
BIO/14	8
BIO/16	13
BIO/17	5
CHIM/08	1
CHIM/09	1
FIS/07 FIS/01*	4
ING-INF/05	2
MED/01 SECS-S/05*	3
MED/02	1
MED/03	6

SSD	CFU
MED/04	20
MED/05	2
MED/06	3
MED/07	10
MED/08	7
MED/09	20
MED/10	3
MED/11	3
MED/12	4
MED/13	4
MED/14	3
MED/15	4
MED/16	2
MED/17	5
MED/18	13

SSD	CFU
MED/19	1
MED/20	1
MED/21	2
MED/22	1
MED/23	2
MED/24	2
MED/25	4
MED/26	6
MED/27	1
MED/28	1
MED/29	1
MED/30	2
MED/31	2
MED/32	1
MED/33	4

SSD	CFU
MED/34	2
MED/35	3
MED/36	4
MED/38	6
MED/39	1
MED/40	4
MED/41	3
MED/42	4
MED/43	3
MED/44	3
MED/49	2
MED/50	1
M-FIL/03	3
M-PSI/02 M/PSI/01*	2
SECS-P/10 SECS-P/07* SECS-P/08*	2

* SSD Valutabili ai fini del conteggio dei CFU per l'ammissibilità ad anni successivi al primo in quanto da considerarsi "affini" come da allegato D del DM 4 ottobre 2000.

3. AMMISSIONE AD ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO

3.1 Ammissibilità

L'ammissibilità ad un anno di corso successivo al primo viene deliberata da parte delle commissioni in seguito alla valutazione delle domande di riconoscimento crediti (come da [punto 2](#)) e viene attribuita sulla base del numero di CFU riconosciuti:

- **2° anno:** riconoscimento di almeno **30 CFU**;
- **3° anno:** riconoscimento di almeno **80 CFU**;
- **4° anno:** riconoscimento di almeno **130 CFU**;
- **5° anno:** riconoscimento di almeno **180 CFU**;
- **6° anno:** riconoscimento di almeno **230 CFU**.

3.2 Modalità di accesso e di formazione delle graduatorie

A partire dall'**8 settembre 2025**, alla pagina <https://www.unipd.it/ammissioni-medicine-surgery>, viene pubblicato un documento contenente la lista dei candidati ammissibili a ciascun anno di corso. In particolare, con riferimento a ciascun anno di corso:

- Nel caso in cui il numero dei candidati ammissibili sia **inferiore al numero di posti disponibili**, i candidati vengono ammessi all'anno di ammissione proposto e ricevono contestualmente le istruzioni per presentare la **domanda di immatricolazione**;
- Nel caso in cui il numero di candidati ammissibili sia **superiore al numero dei posti disponibili**, viene redatta una **graduatoria**, in ordine di punteggio, basata sull'esito di **una prova di ammissione**. In caso di parità prevale il candidato con il maggior numero di crediti riconosciuti nella delibera relativi ad esami o attività superate entro il termine di presentazione della domanda di riconoscimento crediti. In caso di ulteriore parità prevale il candidato anagraficamente più giovane.

Nel documento pubblicato l'8 settembre sono indicati i **candidati che possono prendere parte alla prova di ammissione** e accedere al corso seguendo quanto indicato al [punto 4](#).

4 CANDIDATI CHE DEVONO SOSTENERE LA PROVA DI AMMISSIONE

4.1 Iscrizione alla prova di ammissione

Per partecipare alla prova di ammissione è necessario presentare domanda di preimmatricolazione per l'anno di corso indicato nella delibera ricevuta ([punto 2](#)):

nel periodo 8 settembre (ore 12:00) – 18 settembre 2025 (ore 12:00)

Registrazione sul portale Uniweb

Nel caso in cui si acceda per la prima volta ad Uniweb, è necessario creare una nuova utenza cliccando su www.uniweb.unipd.it e su *Menu → Registrazione*.

Al termine della registrazione si ricevono via e-mail nome utente e codice di attivazione con cui accedere alla pagina <https://uniweb.unipd.it/AddressBook/ABStartProcessoRegAction.do> dove verrà richiesto di impostare tre domande di sicurezza e una password. Col nome utente ottenuto e la password impostata si può accedere alla propria area riservata.

La registrazione al portale può essere effettuata anche utilizzando le credenziali SPID, cliccando sulle voci *Menu* → *Registrazione con SPID*.

Per problemi di accesso è possibile contattare il Call Centre di Ateneo (www.unipd.it/callcentre).

Attenzione: L'indirizzo e-mail personale inserito nel proprio profilo Uniweb è il canale di comunicazione attraverso il quale vengono fornite eventuali scadenze e istruzioni utili per l'accesso al corso. Le e-mail inviate a tale scopo hanno valore di comunicazione ufficiale.

Preimmatricolazione

Per preimmatricolarsi è necessario

1. accedere a www.uniweb.unipd.it e cliccare sulle voci *Didattica* → *Preimmatricolazione ad accesso programmato* → *Tipo Corso* “*Corso di Laurea magistrale a ciclo unico 6 anni*” → *Ammissioni ad anni successivi al primo del Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicine and Surgery*. In questa fase è anche possibile fare richiesta di una prova personalizzata ([punto 4.3](#)).
2. verificare il completamento della procedura tramite la stampa del riepilogo;
3. versare il contributo di € 30,00 tramite procedura PagoPA ([istruzioni](#)).

Dopo il termine perentorio delle ore 12.00 del 18 settembre 2025, il collegamento viene disattivato e non è più possibile compilare la domanda di preimmatricolazione necessaria al sostenimento della prova di ammissione.

Il servizio può subire momentanee sospensioni per esigenze di aggiornamento tecnico.

Contatti e assistenza: www.unipd.it/immatricolazioni

4.2 Presentarsi alla prova

La prova di ammissione ha luogo il **29 settembre 2025 alle ore 11:00**

A partire dal **23 settembre 2025** alla pagina www.unipd.it/ammissioni-medicina-odontoiatria viene pubblicato un documento contenente le informazioni necessarie per la partecipazione al test:

- l'orario preciso di convocazione;
- indirizzo e nome dell'edificio ed aula assegnati per il sostenimento del test;
- altre informazioni che si rendano necessarie ed eventuali aggiornamenti.

Attenzione: tali pubblicazioni hanno valore di comunicazione ufficiale agli interessati.

4.3 Struttura della prova, tempo disponibile e calcolo del punteggio

La prova di ammissione consiste nella soluzione di **60 quesiti** a risposta multipla (tre opzioni di risposta di cui una sola corretta).

I quesiti vertono sugli argomenti delle attività formative previste nell'ordinamento didattico del corso di studio, presso l'Università di Padova, nell'anno o anni precedente/i a quello per il quale si chiede l'ammissione e sono divisi come indicato di seguito.

Ammissione al 2° anno

Argomenti	numero quesiti
Cell biology	7
Physics for medicine	7
Biochemistry for medicine I	13
Medical Genetics	7
Molecular biology	13
Biochemistry for medicine II	13

Ammissione al 3° anno

Argomenti	numero quesiti
Infection	10
Immunity	10
Human Anatomy	10
Human Physiology	10
Nervous System	20

Ammissione al 4° anno

Argomenti	numero quesiti
Diagnostic testing	10
Mechanisms of Diseases I Mechanisms of Diseases II	30
Physical Signs and Clinical Methodology	10
Therapeutic Molecules: General Properties	10

Ammissione al 5° anno

Argomenti	numero quesiti
------------------	-----------------------

Blood Diseases and Clinical Pharmacology	13
Clinical Neurosciences	16
Gastrointestinal And Urinary Tract Diseases	17
Heart and Lung Diseases	14

Per lo svolgimento è assegnato un tempo massimo di **90 minuti**.

La valutazione della prova di ammissione avviene in base ai seguenti criteri:

- **+ 1** punto per ogni risposta esatta
- **- 0,25** punti per ogni risposta sbagliata
- **0** punti per ogni risposta non data.

Gli argomenti sono riportati nel dettaglio nell'[allegato 1](#) che costituisce parte integrante del presente bando.

4.4 Commissione d'esame e norme per lo svolgimento della prova di ammissione

La Commissione d'esame viene nominata dalla Rettrice ed è formata da docenti del corso o dei corsi di laurea oggetto del bando di ammissione.

La Commissione d'aula, formata in prevalenza da personale tecnico-amministrativo, si occupa della gestione dell'attività di vigilanza in presenza: identifica i candidati, cura l'applicazione della procedura, distribuisce e raccoglie gli elaborati (nel caso di prova cartacea), redige il verbale di tutte le operazioni.

Ciascun candidato è tenuto a presentarsi per le operazioni di appello e di identificazione, nel giorno fissato per la prova, all'orario e presso la sede e aula assegnati secondo quanto pubblicato **nella relativa pagina del bando di ammissione**, nell'apposita sezione relativa alle istruzioni sul sostenimento della prova.

I candidati possono accedere alla sede di svolgimento della prova soltanto dopo aver espletato le procedure di identificazione, esibendo il documento di identità indicato in fase di registrazione o altro in corso di validità, come da DPR 28 dicembre 2000, n. 445.

Non vengono ammessi a sostenere la prova i candidati in ritardo o privi di documenti di identità validi.

Durante lo svolgimento della prova ai candidati è fatto divieto ed è causa di annullamento della prova interagire tra loro durante la prova, di introdurre e/o utilizzare nelle aule telefoni cellulari, palmari, smartphone, smartwatch, tablet, auricolari, webcam o altra strumentazione simile, nonché introdurre e/o utilizzare penne, matite, materiale di cancelleria (o qualsiasi altro strumento idoneo alla scrittura) nella personale disponibilità del candidato e/o introdurre e/o utilizzare manuali, testi

scolastici, nonché riproduzioni anche parziali di essi, appunti su qualunque supporto, fogli in bianco e materiale di consultazione.

I candidati devono rimanere fino alla scadenza del tempo, anche se terminano la compilazione della prova prima dei minuti assegnati per lo svolgimento della stessa.

4.5 Richiesta prova personalizzata per candidati con invalidità, disabilità o diagnosi di DSA

I candidati con invalidità, disabilità o disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), a norma dell'articolo 16 della legge n. 104/1992 e della legge n.170/2010, possono richiedere una prova di ammissione con tempi aggiuntivi e/o supporti personalizzati facendone esplicita richiesta all'Ufficio Servizi agli Studenti – Settore Inclusione. A tal fine è necessario:

1. richiedere la prova individualizzata all'interno della **procedura di preimmatricolazione** ([punto 4](#)) in Uniweb specificando i supporti, ausili o misure compensative richieste. Gli eventuali tempi aggiuntivi assegnati non potranno eccedere il 50% in più (candidati con disabilità) e il 30% in più (candidati con DSA) rispetto al tempo previsto per lo svolgimento della prova;
2. **inviare una e-mail** a inclusione.studenti@unipd.it **entro le ore 12:00 (GMT+2) del 05/09/2025** allegando la seguente documentazione:

- **certificato di invalidità civile e/o certificazione** di cui alla legge n.104 del 1992 rilasciata dalla commissione medica competente per territorio, comprovante il tipo di disabilità (NO OMISIS) e, ove prevista, la percentuale di invalidità riconosciuta.
- **diagnosi certificativa di DSA** rilasciata da non più di 3 anni, se antecedente al compimento del diciottesimo anno d'età, oppure in epoca successiva al compimento del diciottesimo anno di età, da strutture sanitarie locali pubbliche o da enti e professionisti accreditati con il servizio sanitario regionale. Laddove non già specificato nella diagnosi, richiedere alla struttura privata accreditata il codice/n. di accreditamento. In aderenza a quanto previsto dalle "Linee guida sui disturbi specifici dell'apprendimento" allegate al D.M. 12 luglio 2011 prot. n. 5669, ai candidati con DSA è concesso un tempo aggiuntivo pari ad un massimo del 30% in più rispetto a quello definito per la prova di ammissione.

I candidati con DSA possono richiedere tempi aggiuntivi e/o supporti personalizzati con la certificazione medica di cui sono in possesso, anche se scaduta. La nuova documentazione, aggiornata per il ciclo di studi universitari, dovrà essere inviata a inclusione.studenti@unipd.it entro e non oltre il 30 settembre del 2025.

Non vengono però in nessun caso accettati piani didattici personalizzati (PDP), diagnosi di DSA rilasciate prima dell'ultimo ciclo scolastico (scuola secondaria di secondo grado) e/o da privati non accreditati.

- **documento d'identità** o di riconoscimento in corso di validità.

I candidati con invalidità, disabilità o con DSA di paesi UE e paesi non-UE residenti all'estero che intendano usufruire di supporti personalizzati, devono presentare la certificazione legalizzata, ove previsto dalle norme internazionali vigenti, attestante lo stato di invalidità, disabilità o di DSA, rilasciata nel paese di residenza, accompagnata da una traduzione, giurata o certificata dalle rappresentanze diplomatiche italiane conformi al testo originale, in lingua italiana o in lingua inglese.

L'Ufficio Servizi agli Studenti – Settore Inclusione, incaricato di esaminare tali certificazioni, accerta che la documentazione straniera attesti una condizione di invalidità, disabilità o di DSA riconosciuta dalla normativa italiana.

I supporti e/o ausili richiesti potranno essere concessi previa valutazione dell'Ufficio Servizi agli Studenti – Settore Inclusione. Entro il giorno precedente lo svolgimento della prova, i candidati riceveranno apposita comunicazione inerente agli eventuali supporti e/o forniti, tramite e-mail inviata dall'Ufficio Servizi agli Studenti – Settore Inclusione, inclusione.studenti@unipd.it.

Durante la prova non saranno in ogni caso ammessi strumenti quali dizionari e/o vocabolari, formulari, tavola periodica degli elementi, mappe concettuali, smartphone, smart glasses ed altri strumenti similari. Non sono inoltre ammessi computer e tablet diversi da quelli eventualmente forniti dal Settore Inclusione per lo svolgimento del test, previa apposita richiesta all'interno della procedura di preimmatricolazione in Uniweb.

In presenza di una condizione di particolare complessità si suggerisce di richiedere un colloquio con personale dedicato, utilizzando l'apposito form online per la richiesta di appuntamento con il Settore Inclusione, per fare presenti le proprie necessità individuali:

<https://web.unipd.it/prenotazioniservizi/settore-inclusione/>

Ulteriori informazioni alla pagina: www.unipd.it/accoglienza-prove-ingresso

4.6 Pubblicazione graduatoria – candidati che hanno sostenuto la prova di ammissione

La graduatoria per ciascun anno di corso per cui è stata erogata la prova di ammissione viene pubblicata alla pagina <https://www.unipd.it/ammissioni-medicine-surgery> a partire dal **7 ottobre 2025**.

La domanda di immatricolazione, cambio corso o trasferimento da altro Ateneo va presentata nelle scadenze indicate nella tabella sottostante, a seconda del momento in cui si risulta ammessi nella graduatoria. Le procedure da seguire vengono comunicate contestualmente alla pubblicazione della graduatoria.

Pubblicazione Graduatoria e riassegnazioni	Scadenza immatricolazione, cambio corso e trasferimento da altro Ateneo
Graduatoria: 07/10/2025 (pubblicazione dalle ore 15:00) alla pagina https://www.unipd.it/ammissioni-medicine-surgery	dalle ore 15.00 del 08/10/2025 alle ore 12.00 del 14/10/2025
Prima riassegnazione*: 16/10/2025 nella propria area riservata Uniweb	dalle ore 15.00 del 16/10/2025 alle ore 12.00 del 20/10/2025
Seconda riassegnazione*: 24/10/2025 nella propria area riservata Uniweb	dalle ore 15.00 del 24/10/2025 alle ore 12.00 del 28/10/2025

**Le riassegnazioni sono vincolate all'effettiva presenza di posti disponibili da assegnare nel Corso di studi.*

Attenzione: il mancato rispetto delle scadenze, dei termini delle procedure indicate e del contestuale pagamento della prima rata equivale a rinuncia al posto, che viene rimesso a concorso nelle riassegnazioni successive.

Nel caso in cui, dopo tale termine, dovessero risultare ulteriori posti vacanti per rinuncia dei vincitori, le operazioni di assegnazione continueranno con chiamata diretta da parte dell'Ufficio Carriere Studenti - Settore Immatricolazioni e Prove di Accesso, secondo l'ordine della graduatoria.

5. STUDENTI IN POSSESSO DI TITOLO DI STUDIO ESTERO

L'ammissione di studenti in possesso di titolo di studio estero avviene secondo le disposizioni del Ministero dell'Università e della Ricerca, disponibili alla pagina www.mur.gov.it/it - Università - Studenti stranieri, previo superamento delle prove previste e presentazione della documentazione necessaria.

Per eventuali chiarimenti è possibile rivolgersi al Settore *Admissions and Welcome* del Global Engagement Office, e-mail international.admission@unipd.it.

5.1 Procedura di iscrizione per candidati UE o non UE residenti in Italia

Rientrano in questa categoria:

- cittadini di qualsiasi stato membro dell'Unione Europea;
- cittadini di Islanda, Liechtenstein, Norvegia, Svizzera, Repubblica di San Marino;
- cittadini con doppia cittadinanza di cui una è italiana/europea;
- cittadini di un Paese non facente parte dell'Unione Europea, residenti in Italia e in possesso di permesso di soggiorno in corso di validità che consente l'immatricolazione all'Università, secondo la normativa vigente in materia di immatricolazione: <https://www.unipd.it/soggiorni-superiori-90-giorni-studenti>.

Per partecipare alle selezioni di accesso agli anni successivi del corso in Medicine and Surgery, ai candidati è richiesto di:

1. aver presentato la domanda di riconoscimento crediti ([punto 2](#));
2. effettuare la **pre-immatricolazione** nel portale <https://www.uniweb.unipd.it/> nelle modalità e nelle tempistiche indicate nel presente bando ([punto 4](#));
3. sostenere l'eventuale **prova di ammissione** nelle modalità e nelle tempistiche indicate nel presente bando ([punto 4](#));

I candidati vincitori che intendono immatricolarsi devono:

1. presentare la documentazione necessaria per la verifica della validità del titolo di accesso indicata nella pagina www.unipd.it/studiare-italiano-immatricolarsi secondo le modalità e le tempistiche che verranno indicate dal Settore Admission and Welcome del Global Engagement Office;
2. presentare la domanda di immatricolazione ed effettuare il pagamento della prima rata nelle modalità ed entro i termini indicati nel presente bando;

3. all'arrivo in Italia, presentare la documentazione originale prevista (<https://www.unipd.it/studiare-inglese-come-fare-domanda>) secondo le modalità ed entro le scadenze che verranno indicate dal Settore Admission and Welcome del Global Engagement Office (international.admission@unipd.it).

La mancata presentazione della documentazione, la presentazione di una documentazione incompleta o di un titolo di studio non idoneo non consentono il perfezionamento dell'immatricolazione da parte degli uffici.

5.2 Procedura di iscrizione per i candidati non-UE residenti all'estero

Per partecipare alle selezioni di accesso agli anni successivi del corso in Medicine and Surgery, ai candidati è richiesto di:

1. **preiscriversi sul portale University** www.university.it/index.php/dashboard, indicando l'Università degli Studi di Padova e il corso di studio di proprio interesse. La preiscrizione è necessaria per richiedere il visto per studio presso la rappresentanza diplomatica italiana del Paese di residenza;
2. aver presentato la domanda di riconoscimento crediti ([punto 2](#));
3. qualora per l'ammissione all'anno di corso per cui si è risultati ammissibili è prevista la prova, effettuare la **preimmatricolazione** nel portale www.uniweb.unipd.it/ e sostenere la **prova di ammissione** nelle modalità e nelle tempistiche indicate nel presente bando ([punto 4](#));

I candidati vincitori che intendono immatricolarsi devono:

1. presentare la documentazione necessaria per la verifica della validità del titolo di accesso indicata nella pagina www.unipd.it/studiare-italiano-immatricolarsi secondo le modalità e le tempistiche che verranno indicate dal Settore Admission and Welcome del Global Engagement Office;
2. presentare la domanda di immatricolazione ed effettuare il pagamento della prima rata nelle modalità ed entro i termini indicati nel presente bando;
3. all'arrivo in Italia, presentare la documentazione originale prevista (<https://www.unipd.it/studiare-inglese-come-fare-domanda>) secondo le modalità ed entro le scadenze che verranno indicate dal Settore Admission and Welcome del Global Engagement Office (international.admission@unipd.it).

La mancata presentazione della documentazione, la presentazione di una documentazione incompleta o di un titolo di studio non idoneo non consentono il perfezionamento dell'immatricolazione da parte degli uffici.

6. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO, DATI PERSONALI, NOTE E AVVERTENZE

1. Ai sensi dell'art. 4 della legge 241 del 7 agosto 1990 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi) e successive modifiche, è nominata responsabile del procedimento amministrativo di accesso la Direttrice dell'Ufficio Carriere Studenti, Dott.ssa Maria Chiara Ferraresi.

2. Responsabile del Procedimento di Accesso agli Atti: Direttrice dell'Ufficio Carriere Studenti, Dott.ssa Maria Chiara Ferraresi. I candidati hanno facoltà di esercitare il diritto di accesso agli atti del procedimento concorsuale secondo le modalità previste dal Decreto del Presidente della Repubblica del 12 aprile 2006 n. 184.
3. Normativa vigente in materia di dichiarazioni: nel caso in cui dalla documentazione presentata dal candidato risultino dichiarazioni false o mendaci, ferme restando le sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia (artt. 75 e 76 D.P.R. 445/2000), il candidato decade d'ufficio dall'immatricolazione. L'Ateneo provvederà al recupero degli eventuali benefici concessi (es. borse di studio) e non procederà ad alcun tipo di rimborso delle tasse versate. La dichiarazione mendace comporterà, infine, l'esposizione all'azione di risarcimento danni da parte dei controinteressati.
4. Il trattamento dei dati personali forniti dai candidati, raccolti per le finalità individuate nel presente Bando, avviene nel rispetto delle disposizioni del Regolamento UE 27.04.2016, n. 679 (General Data Protection Regulation, GDPR) e dell'informativa disponibile alla pagina www.unipd.it/informativa-studenti.

Ulteriori informazioni generali sulla normativa vigente per l'ammissione sono disponibili alla pagina www.unipd.it/avvisi-ammissione-corsi.

Eventuali variazioni o integrazioni a quanto contenuto nel presente Bando per l'ammissione saranno:

- pubblicate nell'albo ufficiale di Ateneo;
- rese note nelle pagine web dell'Ateneo, all'indirizzo www.unipd.it/avvisi-ammissione-corsi

Padova, 17 luglio 2025

La Rettrice
Prof.ssa Daniela Mapelli
firmato digitalmente ai sensi del d.lgs. 82/2005

ALLEGATO 1 – Argomenti relativi alle prove di ammissione

Le prove di ammissione vengono erogate per l'accesso ad anni successivi al primo del corso in Medicine and Surgery, come indicato al [punto 4](#).

Alle pagine che seguono sono indicati gli argomenti per ciascun anno di corso:

[Prova di ammissione 2° anno](#)

[Prova di ammissione 3° anno](#)

[Prova di ammissione 4° anno](#)

[Prova di ammissione 5° anno](#)

Prova di ammissione 2° anno – argomenti

CELL BIOLOGY

- 1) The nucleus: structure of nuclear envelope and nuclear lamina; nuclear import and export
- 2) Chromatin and gene transcription
- 3) Gene transcription: RNA polymerase and promoters, post-transcriptional modifications
- 4) Ribosomes and translation
- 5) Mitochondria: structure, overview of their functions, mitochondrial DNA, and protein import in mitochondria
- 6) Peroxisomes: structure, functions, and protein import
- 7) Endoplasmic Reticulum: structure and general features, functions of smooth ER
- 8) The secretory pathway 1: protein import in the Rough ER, glycosylation and quality control
- 9) The secretory pathway 2: the Golgi apparatus, its structure and functions
- 10) The secretory pathway 3: vesicle trafficking and secretion
- 11) Endocytosis, endosomes and lysosomes
- 12) The Cytoskeleton: microtubules, microfilaments, intermediate filaments, and associated proteins
- 13) The plasma membrane and its specializations: microvilli, cilia, primary cilium
- 14) DNA replication, repair and recombination
- 15) Cell cycle and mitosis
- 16) Meiosis
- 17) Cell death
- 18) Autophagy

PHYSICS FOR MEDICINE

- Physical quantities, dimensions and measure's errors.
- Mechanics: motion equations. Kinetic and potential energy. Conservation of energy, momentum and angular momentum.
- Fluids: static fluids. Flow and continuity equation. Fluids and viscosity. Turbulent flow. Surface tension.
- Thermodynamics: heat, specific heat. Ideal gases. Thermodynamic transformations. The first and second principle of thermodynamics.
- Electromagnetism: electrostatics and Gauss' theorem. Circuit elements and application to bioelectric activities in biological systems. Magnetic field and Lorentz force. Magnetic properties of matter. Maxwell's equations.
- Harmonic oscillator. Wave propagation equation. Reflection, refraction and total reflection. Interference. The Doppler effect. Sound and ultrasounds. Fourier analysis. Electromagnetic waves. Light diffraction, dispersion, polarization. The dioptré. Thin lenses: image formation by a thin lens. Optics systems. Optical fibers.
- The atom and the electrons binding energies. Excitation and ionization. The electromagnetic spectrum, ionizing and not ionizing radiation. X-rays and X-ray imaging. The nucleus and the nuclear forces. Radioactivity and radioactive decay law. Gamma cameras and SPECT. Positron emission tomography (PET). NMR.

BIOCHEMISTRY FOR MEDICINE I

- Atoms, elements and compounds. Nucleus and isotopes. Atomic orbitals, electron configuration and periodic properties of the elements.
- Chemical bonds and weak bonds. Valence bond and VSEPR theory. Hybrid orbitals. Resonance.
- Atomic mass unit and the mole. Interpretation and balancing of chemical equations.
- The gaseous state and the gas laws. The liquid state and phase diagrams. Dissolution processes and colligative properties.
- Basics of chemical kinetics. Rates and mechanisms of chemical reactions. Chemical catalysts and enzymes.
- The chemical equilibrium.
- Fundamentals of chemical thermodynamics: enthalpy, entropy and Gibbs free energy.

- Acids and bases. Acid-base equilibrium and pH. Strong and weak acids and bases. Buffer solutions.
- Oxidation-Reduction reactions. Electrochemistry. Reduction potentials and Nernst's equation.
- Alkanes, alkenes and alkynes: nomenclature, classification, isomerism and reactivity.
- Benzene and aromatic compounds. Electrophilic substitution.
- Chirality and chiral molecules. Enantiomers and diastereomers.
- Alkyl halides: nomenclature and reactivity. Nucleophilic substitutions and elimination reactions.
- Alcohols, phenols, ethers and thiols.
- Amines as bases and nucleophiles. Reactions of amines.
- Aldehydes and ketones: nucleophilic addition. Hemiacetals and hemiketals. Imines. Keto-enol tautomerism.
- Carboxylic acids: properties and reactivity.
- Acyl halides, anhydrides, esters and amides.
- Carbohydrates. Structure, isomerism and reactions of monosaccharides. Oligosaccharides and polysaccharides.
- Amino acids and proteins. Peptide bond. Structure of proteins. Protein folding, unfolding and misfolding. Hemoglobin: allosteric effect and Bohr effect. Methemoglobin and carboxyhemoglobin. Fetal and pathologic hemoglobins. Myoglobin and cytochromes. Glycoproteins.
- Lipids and liposoluble vitamins. Saturated and unsaturated fatty acids. Triglycerides, phospholipids, glycolipids, gangliosides. Sterols, cholesterol and steroids.

MOLECULAR BIOLOGY

General concepts and definitions.

Control of gene expression: stages of transcription, promoters, enhancers, prokaryotic sigma factors, eukaryotic transcription factors.

Eukaryotic polymerases: basal transcription, regulation of transcription by transcription factors and chromatin topology.

Combinatorial control of gene expression: Hox genes.

Epigenetics: definitions, DNA and histone epigenetic codes, epigenetic memory and inheritance, techniques, epigenetics and cancer.

Cell differentiation: plasticity, robustness, cell reprogramming with transcription factors and nuclear transplantation.

Non-coding RNA in biology and medicine: microRNA, long non-coding RNA, RNA interference.

Methods in molecular biology with recombinant DNA: basic concepts and techniques, development of cellular and animal models for specific diseases.

Genome Editing: basic and advanced techniques for precise genome editing in vitro and in vivo, bioethical problems associated with genome editing.

Signaling pathways and regulation of gene transcription related to biomedicine: general strategies of cell-cell communication, how growth factors and cytokines regulate gene transcription and cell behavior, description of selected pathways, cellular sensing of biophysical properties.

Principles of genome and transcriptome analysis.

Molecular biology of cancer.

MEDICAL GENETICS

General Aspects and definitions: organization of the human genome, databases and browsers for genomes storage and visualization.

Cytogenetics and chromosomal disorders: structure of chromosomes, chromosomal abnormalities and their molecular bases (NAHR, NHEJ).

Population genetics: Hardy-Weinberg Law, allelic frequencies, genetic drift, founder effect, selection. Haldane's Law.

Mendelian Disorders: classification of mutations and their nomenclature, Molecular bases of dominance and recessivity, Genetic linkage.

Non-Mendelian Monogenic Disorders: mitochondrial genetics, triplet expansion disorders, genomic imprinting disorders, diagnostic techniques.

Basic concepts of genetic diagnosis: standard cytogenetic and molecular techniques, estimation of genetic risk.

Multifactorial disorders: genes and environment, polygenic inheritance, quantitative traits, heritability, twin studies, predictive tests.

Genetics of Tumors: proto-oncogenes and tumor suppressor genes.

Pharmacogenetics and Pharmacogenomics.

Clinical epigenetics.

Therapy for genetic diseases. Gene therapy, stem cells, and pharmacological approaches.

Selected examples of genetic diseases. Facioscapulohumeral Dystrophy Type I and II. miRNA mutations Spinal muscular atrophy. Cystic fibrosis.

BIOCHEMISTRY FOR MEDICINE II

1. Structure and function of enzymes
2. Thermodynamic and kinetic basis of cell metabolism
3. Nutrient transformations during catabolic and anabolic metabolism, and the associated energy exchanges
4. Nucleic acid and porphyrin metabolism
5. Transcriptional and post-transcriptional regulation of cell metabolism

Enzymology, bioenergetics and metabolic energy conservation, oxygen usage, redox reactions, carbohydrate metabolism, TCA cycle, lipid metabolism and plasma lipoproteins, nitrogen metabolism and amino acid synthesis, nucleic acid synthesis, regulatory mechanisms including transcriptional and post-transcriptional mechanisms, systemic hormonal regulation of tissue metabolism.

Prova di ammissione 3° anno – argomenti

INFECTION

Bacteriology and mycology:

- The microbiota and the environment.
- Microbes and man. Microbial classification.
- Host-microbe relationships: parasitism, commensalism, mutualism. Microbial colonization.
- Principles of microbial pathogenicity.
- Ways of transmission of infectious agents
- Bacteria: morphology and structures of bacterial aggregation. Bacterial ultrastructure.
- Bacterial metabolism.
- The bacterial spore: spore genesis and germination of the spore.
- Microbes, anatomical defenses, non-specific defenses, innate and adaptive immune system.
- Serums and vaccines. Principles of prophylaxis and prevention.
- Bacterial toxins.
- Antibiotics: classification, structure, spectrum of action, bacteriostatic / bactericidal action. Antibiotic target and toxicity. Association between antibiotic drugs: principles and effects.
- Microbial resistance to antibiotic drugs: diffusion. The antibiogram.
- Congenital, perinatal and postnatal infections
- Sexually transmitted bacterial and fungal diseases
- Respiratory infections.
- Infections transmitted by insects and ticks.
- Bacterial and fungal infections of the central nervous system.
- Sepsis.
- Bacterial infections of the gastrointestinal tract.
- Bacterial and fungal skin infections.
- Morphological-structural characteristics of mycetes and fungal infections. Superficial fungal infections and deep infections. Antifungal drugs and their action.

- Laboratory diagnosis of microbial infections.

Virology:

- Taxonomy, morphology and structure
- Virus-cell relationships and viral replication
- Genetics of viruses
- Virus culture and titration
- Mechanism of action of interferon and cytokines
- Virus-host relationships
- Cellular transformation and oncogenesis
- Antigenic properties of virions
- Transmission and pathogenesis of infections
- Virological diagnostics
- Classification and mechanism of action of antiviral drugs

Systematics: Papillomavirus, Poliomavirus, Herpesvirus, Adenovirus, Parvovirus, Poxvirus, Hepadnavirus. Picornavirus, Coronavirus, Orthomyxovirus, Paramyxovirus, Pneumovirus, Rabdovirus, Filovirus, Hepatitis Virus, Gastrointestinal Virus, Retrovirus, viruses transmitted by arthropods / rodents: Bunyavirales, Arenaviridae, Togavirus, Flavivirus.

Parasitology:

Intestinal and urogenital protozoa. Blood and tissue protozoa.
Metazoa. Nematodes, Cestodes, Trematodes.

IMMUNITY

a) Immunology:

- The immune system
- Innate immunity
- The major histocompatibility complex (MHC) and antigen-presenting cells (APC)
- Molecules with receptor function: the receptor for the antigen of T lymphocytes (TCR)
- T lymphocytes: antigen recognition and lymphocyte activation
- Molecules with receptor function: the receptor for the antigen of B lymphocytes (BCR) and immunoglobulins (Ig)
- B lymphocytes: antigen recognition and lymphocyte activation
- The complement system: the classical pathway
- Effector phase of the immune response

b) Immunopathology:

- Hypersensitivity reactions, general aspects and classification according to Gell and Coombs
- Type I reactions, allergies
- Type II reactions and notions of immunohematology
- Type III reactions and immune complex diseases
- Type IV reactions
- Autoimmunity and autoimmune diseases. Mechanisms of autoimmune diseases.
- Immunity and tumors. Tumor antigens. Cancer immune response.
- Cancer immunotherapy. New modalities of immunological tumor therapy.
- Immunity and transplants
- Vaccines and principles of vaccinotherapy

HUMAN ANATOMY

Locomotor system: classification, morphology of the bones and muscles; sinartroses and diartroses; osteo-artrology and muscles of the spine, thorax (intrinsic and extrinsic muscles, diaphragm), abdomen (including the inguinal canal), pelvis (perineum and pelvic diaphragm), and neck (fasciae

and muscles). Osteo-artrology and muscles of the upper and lower limbs; and nerves of the upper and lower limbs.

Heart: morphology; position and orientation; internal and external configuration; topography and relationship with the surrounding structures; structure of the cardiac wall; electric conduction system of the heart; vessels and nerves of the heart; pericardium.

Vessels: general characteristics, portal systems, atero-venous anaostomoses; fetal circulation; pulmonary trunk and its branches; pulmonary veins; Aorta: course, collateral branches and terminal branches; Superior and inferior vena cava; azygos system; portal vein; porto-caval anastomoses; Arterial circulation of the head and trunk.

Splanchnology: macroscopic, microscopic, topographic and clinical anatomy of the viscera. Respiratory system: morphology of the airways, lungs, pleura. Digestive system: oral cavity, salivary glands, pharynx, esophagus, stomach, small and large intestine, liver and gallbladder, pancreas. Peritoneum: structure, peritoneal reflections and spaces. Urinary system: kidneys, ureters, bladder, urethra. Male genital system: testicle, external genitalia. Female genital system: vagina, uterus, fallopian tubes, and ovaries, external genitalia, breast. Endocrine system: pituitary gland, thyroid gland, parathyroid gland, pancreatic isles, adrenal glands

Lymphatic system: lymph and lymphatic vessels; thoracic duct; lymph nodes of the head, neck, thorax, abdomen and limbs. Timus, spleen, lymph nodes and tonsils.

HUMAN PHYSIOLOGY

CARDIOVASCULAR PHYSIOLOGY

The Heart

Cardiac Muscle; The Heart as a Pump and Function of the Heart Valves, Rhythmical Excitation of the Heart. The Normal Electrocardiogram. Electrocardiographic Interpretation of Cardiac Muscle and Coronary Blood Flow Abnormalities: Vectorial Analysis. Cardiac Arrhythmias and their Electrocardiographic Interpretation

The Circulation

Overview of the Circulation; Biophysics of Pressure, Flow, and Resistance. Vascular Distensibility and Functions of the Arterial and Venous Systems.

The Microcirculation and Lymphatic System: Capillary Fluid Exchange, Interstitial Fluid, and Lymph Flow

Local and Humoral Control of Tissue Blood Flow. Nervous Regulation of the Circulation, and Rapid Control of Arterial Pressure. Role of the Kidneys in Long-Term Control of Arterial Pressure and in Hypertension: The Integrated System for Arterial Pressure Regulation.

Cardiac Output, Venous Return, and Their Regulation.

Muscle Blood Flow and Cardiac Output During Exercise; the Coronary Circulation and Ischemic Heart Disease. Cardiac Failure. Heart Valves and Heart Sounds; Valvular and Congenital Heart Defects

Circulatory Shock and Its Treatment. Red Blood Cells, Anemia, and Polycythemia. Blood Types; Transfusion; Tissue and Organ Transplantation. Hemostasis and Blood Coagulation

THE BODY FLUIDS AND KIDNEYS

The Body Fluid Compartments: Extracellular and Intracellular Fluids; Edema. Urine Formation by the Kidneys: I. Glomerular Filtration, Renal Blood Flow, and Their Control.

Urine Formation by the Kidneys: II. Tubular Reabsorption and Secretion. Urine Concentration and Dilution; Regulation of Extracellular Fluid Osmolarity and Sodium Concentration.

Renal Regulation of Potassium, Calcium, Phosphate, and Magnesium; Integration of Renal Mechanisms for Control of Blood Volume and Extracellular Fluid Volume. Acid-Base Regulation. Diuretics, Kidney Diseases.

RESPIRATORY PHYSIOLOGY

Structure and function of pulmonary system. Pulmonary ventilation. Pulmonary Circulation, Pulmonary Edema, Pleural Fluid. Physical Principles of Gas Exchange; Diffusion of Oxygen and Carbon Dioxide through the Respiratory Membrane. Transport of Oxygen and Carbon Dioxide in Blood and Tissue Fluids. Regulation of Respiration. Respiratory Insufficiency—Pathophysiology, Diagnosis, Oxygen Therapy. Respiratory system regulation during exercise. Test of pulmonary function. The measure of non mobilizable volumes.

GASTROINTESTINAL PHYSIOLOGY

General Principles of Gastrointestinal Function—Motility, Nervous Control, and Blood Circulation Propulsion and Mixing of Food in the Alimentary Tract. Secretory Functions of the Alimentary Tract. Digestion and Absorption in the Gastrointestinal Tract. Physiology of Gastrointestinal Disorders. The Liver as an Organ.

ENDOCRINOLOGY AND REPRODUCTION

Introduction to Endocrinology. Pituitary Hormones and Their Control by the Hypothalamus. Thyroid Metabolic Hormones. Adrenocortical Hormones. Endocrine Functions of the Pancreas & Regulation of Carbohydrate Metabolism. Hormonal Control of Calcium & Phosphate Metabolism & the Physiology of Bone. Reproductive and Hormonal Functions of the Male (and Function of the Pineal Gland). Female Physiology Before Pregnancy and Female Hormones. Pregnancy and Lactation.

NERVOUS SYSTEM

- 1) Basic Neurophysiology; brain circulation, glymphatic system, metabolism-astrocytes-neurons coupling; inhibitory system and role of GABA during nervous system maturation
- 2) Introduction to sensory physiology, difference between sensation and perception
- 3) Visual system - structure and function of the retina, visual pathways, cortical processing of retinal inputs
- 4) Auditory system - structure and function of the ear, acoustic pathways, localization of sound sources
- 5) Vestibular system
- 6) Proprioception and nociception
- 7) Olfaction and taste
- 8) Voluntary movement - cortical control, basal ganglia, cerebellum, posture, balance, disorders of movement
- 9) Autonomic nervous system and reflexes
- 10) The hypothalamus - integrated control of vegetative functions
- 11) Physiology of cortical states - sleep, wakefulness, rhythms of the electroencephalogram
- 12) Emotion and limbic system
- 13) The thalamus - control of information flow to the cerebral cortex
- 14) Neural plasticity
- 15) Critical periods in the development of cortical functions
- 16) Learning and memory
- 17) Language

Prova di ammissione 4° anno – argomenti

DIAGNOSTIC TESTING

- Biochemical and molecular basis of the main diseases and principles of analytical methodologies.
- Analytical and biological variability, precision and analytical accuracy, and diagnostic accuracy. Prescriptive appropriateness. Diagnostic errors and systems for their prevention. Issues of the request and interpretation of the main biomarkers and their value in cardiovascular, neoplastic

diseases.

- Diabetes and glyco metabolism
- Thyroid, adrenal glands, pituitary function.
- Bone and connective tissue, calcium-phosphate metabolism
- Blood cells, anaemia and iron metabolism.
- Coagulation system.
- Liver function and bilirubin.
- Analysis of biological fluids (blood, urine, bile, amniotic fluid, saliva. Pleural, peritoneal, pericardial, synovial effusions).
- Principles of microbiological diagnosis: pre-analytical, analytical and post-analytical phases;
- Interpretation of anti-microbial susceptibility tests;
- Microbiological diagnosis applied to respiratory tract infections; urinary tract infections; central nervous system infections; septicemia, endocarditis, catheter-related infections; gastroenteritis; sexually-transmitted infections; infections of skin, bones and soft tissues.
- Genetic tests: Definition and Classification. Classical cytogenetics tests: karyotype analysis; Molecular cytogenetic tests (FISH, Array-CGH). Molecular Genetic tests: MLPA, Sequencing (Sanger and Next Generation Sequencing - NGS). Applications of NGS in the diagnosis of monogenic diseases (gene panels, exome analysis, and genome analysis). Direct and indirect analysis. Mosaicism: problems related to genetic tests.
- Variant Interpretation: Techniques employed for validating mutations: i) ACMG criteria; ii) In silico analyses; iii) Functional data (expression systems, hybrid minigenes, animal models)
- Genetic counseling: Family history and construction of a pedigree. Types and indications for genetic counseling. Risk Calculation for genetic disorders
- Invasive prenatal diagnosis: Definition. Indications for invasive prenatal diagnosis. Techniques (chorionic villus sampling, amniocentesis). Prenatal genetic tests. Mosaicism
- Non-invasive prenatal diagnosis (screening tests and cfDNA analysis): Definition and Classification. Circulating free fetal DNA and its applications
- Population screenings (pre and postnatal).

MECHANISMS OF DISEASE I

CELLULAR AND MOLECULAR PATHOLOGY

Agents causing cell damage.

Physical agents: ionizing radiations and UV light.

Chemical agents: poisons, drugs, others. ROS and oxidative stress.

Biological damage: bacterial toxins.

Cellular response to cell damage and stress.

Reversible and irreversible cellular damage (adaptation and cell death).

Cellular adaptations including autophagy, atrophy, hypertrophy, hyperplasia, metaplasia and dysplasia. Cellular stress responses and organelles (UPR, mtUPR, ISR). Metabolic stress, the cellular basis of metabolic syndrome. Cellular deposits: steatosis, amyloidosis, proteotoxic neurodegenerative diseases (Alzheimer's, Parkinson's, Huntington's disease).

Different types of cell death. Regulated (apoptosis, necrosis, necroptosis and other forms) and accidental cell death

Molecular basis of genetic disease (examples of monogenic diseases: Examples of monogenic diseases and new therapeutic frontiers: Marfan syndrome, Familial hypercholesterolemia, Cystic fibrosis, Muscular dystrophies, Glycogenosis, Defects of amino acid metabolism.)

TISSUE RESPONSES TO INJURY: THE INNATE IMMUNE SYSTEM AND INFLAMMATION

The innate immune system and disease. Immune signalling

Acute inflammation: vascular and cellular phenomena.

Chemical mediators of inflammation.

Inflammasome and auto-inflammatory diseases.

The systemic effects of inflammation.
Chronic inflammation.
The healing process. Resolution, regeneration, repair. Fibrosis. Sclerosis.
New therapeutic strategies of the inflammatory process.

ONCOLOGY

Cancer as a multi-factorial and multi-step disease.
Etiology of cancer: exogenous factors (chemical, physical, infectious agents): endogenous factors (genetic, epigenetic, hormonal).
Molecular pathogenesis of tumors: proto-oncogenes (mechanisms of activation and downstream effects). Tumor suppressor genes (functions and mechanisms of inactivation).
The cancer cell: alterations of the replicative potential and programmed cell death mechanisms.
Tumor angiogenesis
Tumor metabolism
Invasion and metastasis
Clinical applications: molecular diagnostics
Precision oncology: concepts and relevant examples

MECHANISMS OF DISEASE II

Pathophysiology of thermoregulation: Febrile and non-febrile hyperthermia

- Pathophysiology of the cardio-vascular system. Hypoxia, ischemia and heart attack
- Heart failure
- Acute cardiogenic and non-cardiogenic pulmonary edema
- Pathophysiology of the respiratory system. Respiratory failure
- The shock
- Pathophysiology of the blood. Anemias and polyglobulias
- Pathophysiology of hemostasis
- Pathophysiology of the kidney. Acute and chronic renal failure
- Pathophysiology of hydro-electrolyte balance. The edemas
- Pathophysiology of acid-base balance
- Physiopathology of phospho-calcium balance
- Pathophysiology of the liver. Hepatic insufficiency, portal hypertension
- Endocrine and metabolic pathophysiology
- Pathophysiology of skeletal muscle
- Immunopathology
- General pathology of infectious diseases
- Translational medicine: from pathogenesis to therapy

PHYSICAL SIGNS AND CLINICAL METHODOLOGY

Approach to a patient
History Taking
Head-to-toe assessment (adult and older adult)
General survey and vital signs
Skin
Head, eyes and ears
Nose, mouth and neck
Thorax and lungs
Cardiovascular system
Peripheral vascular system
Breasts and axillae
Abdomen
Musculoskeletal system
Nervous system (cranial nerves, motor system, sensory system, reflexes)

Principles of radiation protection

Fundamentals of the various radiological techniques:

- X-ray
- Ultrasound
- Computed Tomography
- Magnetic Resonance Imaging
- Interventional Radiology

THERAPEUTIC MOLECULES: GENERAL PROPERTIES

MEDICINAL CHEMISTRY

Types of drugs: “small molecules” vs “biologics”, organic synthesis vs biotechnology; generic vs biosimilars.

Principles of drug discovery process; lead compounds discovery and optimization; structure-activity relationship studies.

Chemical scaffolds for the discovery and design of novel therapeutics, the use of isosteric replacement in drug designs; case studies analysis: peptidomimetics.

Target based drug discovery and targeted compounds; case studies of targeted small molecules development (Influenza sialidase inhibitors) and targeted biologics (Monoclonal antibodies).

Discovery and development of drugs from natural sources.

Random screening and phenotypic screening drug discovery: case studies from old and recent literature.

PHARMACEUTICAL TECHNOLOGIES

Routes of administration (oral, parenteral, pulmonary, transcutaneous, organ administration), systemic or local action.

Role of the formulation in the availability, absorption, bioavailability of drugs and their stabilization.

Different pharmaceutical forms - Roles of excipients in formulations with some examples.

Reference to the European Pharmacopoeia and the main essays for medicinal products.

Concepts of stability and sterility for medicinal products.

Special formulations (gastro-resistant, retard, prolonged action).

Differences between classical and biotechnological drug formulations.

PHARMACOLOGY

Pharmacokinetics - Passing of drugs across biological membranes. Routes of drug administration, absorption, distribution, elimination (excretion, metabolism). Quantitative pharmacokinetics: orders and kinetic constants, compartmental models, pharmacokinetic parameters (bioavailability, apparent volume of distribution, half-life, clearance), steady state principle. Dosage rhythms.

Pharmacodynamics - Definition of drug and pharmacological action, dose-effect relationship, relationship between drugs and their receptors (agonists, antagonists and inverse agonists), actions on biological receptors located on the plasma membrane, on intracellular receptors, on transporters, on ion channels, on enzymes, on nucleic acids, non-receptor-mediated actions. Quantitative analysis of drug-receptor interaction. Toxicity of drugs: mechanism-dependent and idiosyncratic adverse reactions. Clinical trial on drugs.

Chemotherapy drugs. General principles of chemotherapy. Antibacterial drugs

Prova di ammissione 5° anno – argomenti

BLOOD DISEASES AND CLINICAL PHARMACOLOGY

Hematological Oncology

Systematic treatise of the main oncological blood disorders.

Classification, epidemiology, clinical and laboratory evaluation, diagnosis and therapy.

Stem cell diseases (aplastic anemia, myeloproliferative diseases, paroxysmic nocturnal hemoglobinuria, myelodysplastic syndromes). Acute leukemias and myelodysplastic syndromes.

Chronic leukemias and myeloproliferative neoplasms
Differential diagnosis of lymphadenopathies
Lymphoproliferative diseases
Hodgkin and non Hodgkin Lymphomas
Multiple Myeloma and paraproteinemias and other plasma cell disorders
Diseases of the platelets
Transplants, in particular of the bone marrow

Internal Medicine and Haemorrhagic and Thrombotic disorders
Disease of the coagulation and thrombosis, including thrombotic and hemorrhagic diseases. Venous thromboembolism: acquired and congenital risk factors, clinical manifestations, diagnostic process and main therapeutic approaches.
Haemorrhagic conditions: acquired and congenital haemorrhagic diseases; coagulation tests used to identify main bleeding disorders, principles of therapy.
Clinical-laboratory conditions named "complex coagulopathies" characterized by the coexistence of a thrombotic and haemorrhagic phenotype.

Clinical Pharmacology
Anti-inflammatory drugs: NSAID and corticosteroids
Cardiovascular pharmacology: drugs to treat hypertension, heart failure, and angina.
CNS drugs: antidepressant, anxiolytics, antipsychotics, opioids.
Drugs for the treatment of GI and respiratory diseases

CLINICAL NEUROSCIENCES

The Clinical Method in Neurology: approach logic and history; examination; diagnostics.
Cardinal Manifestations of Neurological Diseases: Disorders of Movement; Pain and Other Disorders of Sensation; Disorders of Consciousness and Epilepsy; Disorders of Cognitive Function & Speech; Delirium; Dementia
Major Categories of Neurologic Disease
Degenerative Diseases
Primary dementia: AD, FTD, LBD;
Dementia+: Huntington; CBD
Primary Movement: PD; PSP; MSA;
Primary Ataxia: Friedrich Ataxia;
Primary Weakness: ALS, SMA.
Cerebrovascular Diseases
Stroke: epidemiology, risk factors, pathogenesis, syndromes, treatment;
Intra-cerebral hemorrhages: etiology, location, treatment;
Subarachnoid hemorrhage: presentation, causes, treatment;
Multiple Sclerosis & Neuroinflammation
Multiple Sclerosis: relapsing remitting; progressive I or II; NMO, ADEM
Tumors: Classification, pathogenesis, symptoms; treatment
Trauma: Classification, pathogenesis, symptoms, treatment, sequelae; mild TBI
Spinal Cord Disease: Acute traumatic spinal cord injury;
Spondylosis; Myelitis Chronic/progressive: MS Viral, Bacterial, Inflammatory; Infarction;
Functional Neurosurgery
Infections & Para-neoplastic
Metabolic, Nutritional, Alcohol, Drugs
Electromyography, Nerve Conduction Studies;
Neuromuscular junction: myasthenia
Peripheral Neuropathies
Myopathies

The clinical method in psychiatry: psychopathology, mental status examination, diagnostic

classifications.

Etiopathogenesis, clinical and prognostic features, epidemiology, prevention, pathophysiology, neuropsychological and neuroimaging correlates, biological and psychotherapeutic treatments of the main psychiatric diseases:

- Delirium and Dementia;
- Alcohol and substance abuse/dependence and correlated diseases;
- Schizophrenia and schizophrenia-spectrum disorders;
- Mood disorders;
- Anxiety disorders;
- Obsessive-compulsive spectrum disorders;
- Dissociative disorders;
- Somatic symptom and related disorders;
- Suicidal behavior;
- Eating disorders;
- Personality disorders;
- Trauma and stressor-related disorders;
- Biological treatments;
- Psychotherapy in psychiatry.

GASTROINTESTINAL AND URINARY TRACT DISEASES

Urinary tract diseases

- Renal physiology
- Renal pathophysiology
- The role of color Doppler ultrasound in nephrology: an essential tool for assessing patients with acute and chronic kidney disease
- Lab tests in nephrology
- Acute kidney injury (AKI): definition, staging, epidemiology prevention, diagnosis, treatment, follow-up
- Critical Care Nephrology: AKI in critical care settings, the role of the nephrologist in intensive care
- Extracorporeal purification in AKI and its applications in intensive care
- Chronic kidney disease (CKD): definition, epidemiology, prevention, diagnosis, staging, treatment, follow-up
- Techniques for Kidney replacement therapies in chronic patients: extracorporeal dialysis, peritoneal dialysis, and kidney transplantation
- Conservative therapy for CKD

Urology

- Introduction to urology; Symptoms in urology
- Benign prostate hypertrophy
- Prostate cancer
- Bladder cancer
- Kidney cancer
- Testicular cancer
- Pelvic organ prolapse
- Urolithiasis
- Urinary infections

GI tract diseases

Topics included the following:

- Oesophageal pathophysiology and related symptoms; oesophageal motor disorders; gastro-oesophageal reflux diseases; oesophagitis; oesophageal neoplasms and precancerous lesions
- Gastric pathophysiology; dyspepsia; Helicobacter Pylori infections and related diseases; chronic gastritis and gastropathies from drugs; precancerous lesions and gastric cancer

- Intestinal pathophysiology; irritable bowel syndrome, chronic constipation; diarrhoea; celiac diseases; food allergies and intolerances; diverticular diseases; colorectal neoplasia; inflammatory bowel diseases
- Liver function and mechanisms of acute and chronic hepatic injury; natural history of liver disease; diagnostics; viral hepatitis; alcohol-related liver diseases; metabolic liver diseases; autoimmune hepatitis; storage liver diseases; Drug-induced liver injury; Liver cirrhosis and its complications; hepatocellular carcinoma; liver transplantation.
- Cholestasis, Cholelithiasis and gallstone diseases; acute and chronic pancreatitis; neoplasms of the biliary tract; pancreatic cancer
- Gastrointestinal emergencies: GI bleeding, Acute liver failure, acute abdomen

General surgery

- Surgical aspects of oesophageal and gastric diseases
- Surgical treatment of gallstones disease
- Hepatobiliary surgery and liver transplant 1
- Hepatobiliary surgery and liver transplant 2
- Colorectal surgery

Clinical Nutrition

The course provides an integrated overview of the physiological requirements and functions of energy, macronutrients and the major vitamins and minerals that are determinants of health and diseases in human populations. The interplay of nutrients with the physiological functioning of human body will be described in the transdisciplinary context of systemic approach.

Topics include the following:

- Dietary sources, intake levels, physiological role, and requirement of major nutrients.
- Composition of the main foods.
- Energy needs and nutrient intake into adulthood
- Regulation of nutrients intake and utilization.
- Assess nutritional status at a clinical and epidemiological level
- Malnutrition: definition, causes, type (chronic or acute). Screening for malnutrition and assessment of nutritional status.
- Indications for artificial nutrition (therapeutic objectives, routes of administration of enteral and parenteral nutrition, indications and contraindications, complications) in gastrointestinal and urinary tract diseases.

Endocrinology

Introduction to endocrinology, pathophysiology of the endocrine system, prevalence and impact of the most frequent endocrine diseases, hormone assessment and dynamic testing, rare endocrine diseases.

HEART AND LUNG DISEASES

Respiratory medicine

- Asthma
- Chronic obstructive pulmonary disease
- Pneumonia
- Tuberculosis
- Bronchiectasis
- Interstitial lung disease and Covid-19-related pulmonary fibrosis
- Lung cancer
- Pleural disease
- Principles of lung function test and interpretation of arterial blood gas analysis
- Clinical cases with interactive discussion

Cardiology

- i. Brief review of cardiovascular anatomy and physiology. Principles of electrocardiography

- ii. First approach to the patient. Diagnostic test in cardiology.
- iii. Coronary artery disease: acute and chronic coronary syndrome and myocardial infarction
- iv. Heart failure: classification and therapy
- v. Non ischemic cardiomyopathies
- vi. Cardiac biomarkers and rare cardiac diseases
- vii. Valve heart diseases and interventional cardiology
- viii. Congenital heart diseases
- ix. TakoTsubo, myocarditis, pericarditis, endocarditis
- x. Arrhythmias and Pulmonary Embolisms

Thoracic surgery

- Tumor lung staging
- Pleural diseases
- Mediastinal diseases
- Thoracic trauma

Vascular surgery

- Principles in vascular surgery
- Atherosclerotic obstructive disease
- Supraaortic cerebro-vascular insufficiency
- Aortic Aneurysmal and dissective diseases

Cardiac surgery

- Principles of cardiopulmonary bypass and principles of myocardial and cerebral protection
- Heart valve diseases: current indications for surgical treatment, surgical techniques and results
- Myocardial revascularization: off pump, on pump, surgical techniques and results
- Surgical treatment of heart failure: the role of CABG, mitral valve repair, ventricular remodeling
- Surgical treatment for end-stage heart failure: Heart transplant and Mechanical circulatory support
- Aortic aneurysms and acute aortic dissection: current indications, surgical techniques and results
- The concept of minimally invasive and microinvasive cardiac surgery
- AI and the adoption of technical innovations in cardiac surgery