



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- DIVISIONE STUDENTI -

## CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN **MEDICINA E CHIRURGIA** (Classe LM-41)

**ANNO ACCADEMICO 2010/2011**

(D.R. N. 1483/2010)

Sono aperti i termini per la presentazione delle domande di partecipazione all'esame di ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (classe LM-41), per l'A.A. 2010/2011, il numero dei posti disponibili è fissato come segue:

- **n. 120 posti riservati a cittadini comunitari e non comunitari ai sensi dell'art. 26 L.189/2002;**
- **n. 10 posti riservati a cittadini non comunitari residenti all'estero (di cui n. 1 riservato a cittadini cinesi).**

### PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE

La domanda di iscrizione alla prova di ammissione deve essere effettuata on-line sul sito: [www.uniss.it/numeroprogrammato](http://www.uniss.it/numeroprogrammato), corredata dei: dati anagrafici, dati relativi al diploma di scuola secondaria superiore, dati di eventuali iscrizioni universitarie, dati sul possesso di titoli universitari unitamente alla ricevuta attestante il versamento di € 20,00 (bollettino disponibile on-line) quale contributo di partecipazione alla prova di ammissione. Tale domanda deve essere stampata e consegnata entro le ore 12 del 23 agosto 2010, pena l'esclusione dall'esame, presso un qualsiasi ufficio di Segreteria Studenti di questa Università, **sede di Sassari:** V.le San Pietro, 43/b o Palazzo Zirulia Piazza Università – **sede di Nuoro:** Loc. Sa Terra Mala – **sede di Olbia:** Aeroporto "Costa Smeralda" oppure a mezzo raccomandata con avviso di ricevimento inviando a: Università degli Studi di Sassari Coordinamento Segreterie Studenti, Piazza Università, 21 -07100 Sassari.

### PROVA DI AMMISSIONE E CONVOCAZIONE CANDIDATI

La prova di ammissione è fissata per il giorno 2 settembre 2010 con inizio alle ore 11.00 e con termine alle ore 13.00 presso il Palasport Comunale - Piazzale Segni - Sassari; pertanto **tutti i candidati dovranno presentarsi alle ore 8,30 muniti di un documento di riconoscimento valido provvisto di fotografia, pena l'esclusione dalla partecipazione.**

L'inizio e il termine della prova di ammissione è uguale in tutto il territorio nazionale.

Le prove di ammissione per l'accesso al corso di laurea Magistrale consistono nella soluzione di 80 quesiti, che presentano cinque opzioni di risposta, di cui il candidato ne deve individuare una soltanto, scartando le conclusioni errate, arbitrarie o meno probabili, su argomenti di:

- cultura generale e ragionamento logico (n. 40);
- biologia (n. 18);
- chimica (n. 11);
- fisica e matematica (n. 11).

**I criteri di valutazione della prova, seguendo le direttive impartite dal D.M. 11/06/2010 indicanti modalità e contenuti delle prove di ammissione ai corsi di laurea ad accesso programmato a livello nazionale, sono:**

- *valutazione della prova:*

1 punto per ogni risposta esatta;

meno 0,25 punti per ogni risposta sbagliata;

0 punti per ogni risposta non data.

- *distinzione degli ex aequo:*

- a) in caso di parità prevale in ordine decrescente il punteggio ottenuto dal candidato nella soluzione, rispettivamente dei quesiti relativi agli argomenti di cultura generale e ragionamento logico, biologia, chimica, fisica e matematica;
- b) in caso di ulteriore parità di voti, prevale la votazione dell'esame di Stato conclusivo dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore;
- c) in caso di ulteriore parità, prevale lo studente che sia anagraficamente più giovane.

## ESPLETAMENTO DELLA PROVA

Il M.I.U.R., si avvale del Consorzio interuniversitario, C.I.N.E.C.A., per la predisposizione dei plichi individuali, contenenti il materiale relativo alla prova di ammissione.

*Ogni plico contiene:*

- 1 - un modulo anagrafica, che presenta un codice a barre di identificazione univoca;
- 2 - i quesiti relativi alla prova di ammissione;
- 3 - due moduli di risposte, ciascuno dei quali presenta lo stesso codice a barre di identificazione posto sul modulo anagrafica;
- 4 - un foglio sul quale risultano prestampati: il codice identificativo della prova; l'indirizzo del sito web del M.I.U.R. ([www.accessoprogrammato.miur.it](http://www.accessoprogrammato.miur.it)); le chiavi personali (*username e password*) per accedere all'area riservata del sito;
- 5 - una busta vuota, provvista di finestra trasparente, nella quale lo studente, al termine della prova, deve inserire uno dei due moduli di risposte ritenuto valido.

*I candidati, inoltre, devono attenersi alle seguenti disposizioni:*

- fare uso per la compilazione del questionario esclusivamente di una penna nera (distribuita dalla Commissione);
- compilare obbligatoriamente il modulo anagrafica e sottoscriverlo;
- correggere una (e una sola) possibilità di risposta eventualmente già data ad un quesito, avendo cura di annerire completamente la casella precedentemente tracciata e scegliendone un'altra: deve risultare in ogni caso un contrassegno in una sola delle cinque caselle perché possa essere attribuito il relativo punteggio;
- che il modulo risposte prevede, in corrispondenza del numero progressivo di ciascun quesito, una figura circolare che lo studente deve barrare qualora non intenda rispondere. Tale indicazione, una volta apposta, non è più modificabile;
- è fatto divieto di tenere nelle aule cellulari, palmari o altra strumentazione similare, a pena di annullamento della prova;
- annullare, barrando l'intero foglio, il secondo modulo di risposte non destinato al CINECA;
- a conclusione della prova, aver cura di inserire, non piegato, nella busta vuota, provvista di finestra trasparente, il solo modulo di risposte, destinato al CINECA per la determinazione del punteggio, provvedendo, al momento della consegna, alla sua chiusura. Tale busta non deve risultare firmata né dal candidato, né da alcun componente della Commissione a pena della nullità della prova;
- è consentito lasciare l'aula solo trenta minuti prima della conclusione della prova.

La prova è soggetta ad annullamento da parte della Commissione d'esame, qualora:

- venga inserito il modulo anagrafica nella busta destinata al CINECA;
  - la busta contenente il modulo risposte risulti firmata o contrassegnata dal candidato o un componente della Commissione.
- In tali casi, il CINECA non determina il relativo punteggio.

La Commissione ha cura, in presenza del candidato, di trattenere sia il modulo delle risposte non utilizzato e/o annullato dal candidato, sia i fogli in cui risultano stampati i quesiti relativi alla prova, sia il foglio anagrafica.

La correzione degli elaborati per tutti gli Atenei è affidata al Consorzio inter-universitario per la gestione del centro elettronico dell'Italia Nord Orientale - C.I.N.E.C.A. - Bologna.

Gli studenti in situazione di handicap saranno tutelati a norma della legge n. 104 del 1992 e successive modificazioni.

La Commissione preposta agli esami di ammissione è nominata con Decreto Rettorale su proposta della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Al fine di garantire il regolare svolgimento della selezione, la Commissione distribuisce i candidati per età anagrafica, eccezione fatta per i gemelli e si riserva la facoltà di assumere tutti gli altri atti ritenuti idonei.

Un comitato di vigilanza coadiuverà nei suoi compiti la Commissione durante lo svolgimento della prova.

Il responsabile del procedimento è il Prof. Massarelli Giovannino.

## PROGRAMMA PER LA PROVA DI AMMISSIONE

### **Cultura generale e ragionamento logico (40 quesiti)**

Accertamento delle capacità di usare correttamente la lingua italiana e di completare logicamente un ragionamento, in modo coerente con le premesse, che vengono enunciate in forma simbolica o verbale attraverso quesiti a scelta multipla formulati anche con brevi proposizioni, scartando le conclusioni errate, arbitrarie o meno probabili. I quesiti verteranno su testi di saggistica scientifica o narrativa di autori classici o contemporanei, oppure su testi di attualità comparsi su quotidiani o su riviste generalistiche o specialistiche; verteranno altresì su casi o problemi, anche di natura astratta, la cui soluzione richiede l'adozione di forme diverse di ragionamento logico. Quesiti relativi alle conoscenze di cultura generale, affrontati nel corso degli studi, completano questo ambito valutativo.

### **Biologia (18 quesiti)**

**La Chimica dei viventi.** I bioelementi. L'importanza biologica delle interazioni deboli. Le proprietà dell'acqua. Le molecole organiche presenti negli organismi viventi e rispettive funzioni. Il ruolo degli enzimi.

**La cellula come base della vita.** Teoria cellulare. Dimensioni cellulari. La cellula procariote ed eucariote. La membrana cellulare e sue funzioni. Le strutture cellulari e loro specifiche funzioni. Riproduzione cellulare: mitosi e meiosi. Corredo cromosomico. I tessuti animali.

**Bioenergetica.** La valuta energetica delle cellule: ATP. I trasportatori di energia: NAD, FAD. Reazioni di ossido-riduzione nei viventi. Fotosintesi. Glicolisi. Respirazione aerobica. Fermentazione.

**Riproduzione ed Ereditarietà.** Cicli vitali. Riproduzione sessuata ed asessuata. Genetica Mendeliana. Leggi fondamentali e applicazioni. Genetica classica: teoria cromosomica dell'ereditarietà; cromosomi sessuali; mappe cromosomiche. Genetica molecolare: DNA e geni; codice genetico e sua traduzione; sintesi proteica. Il DNA dei procarioti. Il cromosoma degli eucarioti. Regolazione dell'espressione genica. Genetica umana: trasmissione dei caratteri mono e polifattoriali; malattie ereditarie. Le nuove frontiere della genetica: DNA ricombinante e sue possibili applicazioni biotecnologiche.

**Ereditarietà e ambiente.** Mutazioni. Selezione naturale e artificiale. Le teorie evolutive. Le basi genetiche dell'evoluzione.

**Anatomia e Fisiologia degli animali e dell'uomo.** Anatomia dei principali apparati e rispettive funzioni e interazioni. Omeostasi. Regolazione ormonale. L'impulso nervoso. Trasmissione ed elaborazione delle informazioni. La risposta immunitaria.

### **Chimica (11 quesiti)**

**La costituzione della materia:** gli stati di aggregazione della materia; sistemi eterogenei e sistemi omogenei; composti ed elementi.

**La struttura dell'atomo:** particelle elementari; numero atomico e numero di massa, isotopi, struttura elettronica degli atomi dei vari elementi.

**Il sistema periodico degli elementi:** gruppi e periodi; elementi di transizione; proprietà periodiche degli elementi: raggio atomico, potenziale di ionizzazione, affinità elettronica; metalli e non metalli; relazioni tra struttura elettronica, posizione nel sistema periodico e proprietà.

**Il legame chimico:** legame ionico, legame covalente; polarità dei legami; elettronegatività.

**Fondamenti di chimica inorganica:** nomenclatura e proprietà principali dei composti inorganici: ossidi, idrossidi, acidi, sali; posizione nel sistema periodico.

**Le reazioni chimiche e la stechiometria:** peso atomico e molecolare, numero di Avogadro, concetto di mole, conversione da grammi a moli e viceversa, calcoli stechiometrici elementari, bilanciamento di semplici reazioni, vari tipi di reazioni chimiche.

**Le soluzioni:** proprietà solventi dell'acqua; solubilità; principali modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni.

**Ossidazione e riduzione:** numero di ossidazione, concetto di ossidante e riducente.

**Acidi e basi:** concetti di acido e di base; acidità, neutralità, basicità delle soluzioni acquose; il pH.

**Fondamenti di chimica organica:** legami tra atomi di carbonio; formule grezze, di struttura e razionali; concetto di isomeria; idrocarburi alifatici, aliciclici e aromatici; gruppi funzionali: alcoli, eteri, ammine, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi.

### **Fisica e Matematica (11 quesiti)**

#### **Fisica**

**Le misure:** misure dirette e indirette, grandezze fondamentali e derivate, dimensioni fisiche delle grandezze, conoscenza del sistema metrico decimale e dei Sistemi di Unità di Misura CGS, Tecnico (o Pratico) (ST) e Internazionale (SI), delle unità di misura (nomi e relazioni tra unità fondamentali e derivate), multipli e sottomultipli (nomi e valori).

**Cinematica:** grandezze cinematiche, moti vari con particolare riguardo a moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato; moto circolare uniforme; moto armonico (per tutti i moti: definizione e relazioni tra le grandezze cinematiche connesse).

**Dinamica:** vettori e operazioni sui vettori. Forze, momenti delle forze rispetto a un punto. Composizione vettoriale delle forze. Definizioni di massa e peso. Accelerazione di gravità. Densità e peso specifico. Legge di gravitazione universale, 1°, 2° e 3° principio della dinamica. Lavoro, energia cinetica, energie potenziali. Principio di conservazione dell'energia.

**Meccanica dei fluidi:** pressione, e sue unità di misura (non solo nel sistema SI). Principio di Archimede. Principio di Pascal. Legge di Stevino.

**Termologia, termodinamica:** termometria e calorimetria. Calore specifico, capacità termica. Meccanismi di propagazione del calore. Cambiamenti di stato e calori latenti. Leggi dei gas perfetti. Primo e secondo principio della termodinamica.

**Elettrostatica e elettrodinamica:** legge di Coulomb. Campo e potenziale elettrico. Costante dielettrica. Condensatori. Condensatori in serie e in parallelo. Corrente continua. Legge di Ohm. Resistenza elettrica e resistività, resistenze elettriche in serie e in parallelo. Lavoro, Potenza, effetto Joule. Generatori. Induzione elettromagnetica e correnti alternate. Effetti delle correnti elettriche (termici, chimici e magnetici).

#### **Matematica**

**Insiemi numerici e algebra:** numeri naturali, interi, razionali, reali. Ordinamento e confronto; ordine di grandezza e notazione scientifica. Operazioni e loro proprietà. Proporzioni e percentuali. Potenze con esponente intero, razionale e loro proprietà. Radicali e loro proprietà. Logaritmi (in base 10 e in base e) e loro proprietà. Cenni di calcolo combinatorio. Espressioni algebriche, polinomi. Prodotti notevoli, potenza n-esima di un binomio, scomposizione in fattori dei polinomi. Frazioni algebriche. Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni.

**Funzioni:** nozioni fondamentali sulle funzioni e loro rappresentazioni grafiche (dominio, codominio, segno, massimi e minimi, crescita e decrescenza, ecc.). Funzioni elementari: algebriche intere e fratte, esponenziali, logaritmiche, goniometriche. Funzioni composte e funzioni inverse. Equazioni e disequazioni goniometriche.

**Geometria:** poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misure di lunghezze, superfici e volumi. Isometrie, similitudini ed equivalenze nel piano. Luoghi geometrici. Misura degli angoli in gradi e radianti. Seno, coseno, tangente di un angolo e loro valori notevoli. Formule goniometriche. Risoluzione dei triangoli. Sistema di riferimento cartesiano nel piano. Distanza

di due punti e punto medio di un segmento. Equazione della retta. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità. Distanza di un punto da una retta. Equazione della circonferenza, della parabola, dell'iperbole, dell'ellisse e loro rappresentazione nel piano cartesiano. Teorema di Pitagora.

**Probabilità e statistica:** distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Nozione di esperimento casuale e di evento. Probabilità e frequenza.

## STUDENTI NON COMUNITARI

Gli studenti non comunitari che abbiano presentato regolare domanda secondo i termini e le modalità previste dalle disposizioni Ministeriali del 16 maggio 2008, prot. n. 1291, triennio 2008-2011, dovranno sostenere la prova di conoscenza della lingua italiana che si terrà il giorno **1 settembre 2010 alle ore 10 presso l'aula A del Complesso Biologico -Facoltà di Medicina e Chirurgia- Viale San Pietro, 43/B - Sassari**. Detta prova verterà su argomenti di cultura generale. Nel caso in cui il numero dei concorrenti sia uguale o inferiore al numero dei posti previsti (n. 10) la prova di cultura generale si svolgerà ugualmente trattandosi di prova volta ad accertare la conoscenza della lingua italiana.

- L'esito del concorso sarà reso noto mediante affissione della graduatoria generale di merito all'albo ufficiale della Segreteria studenti, Viale S. Pietro, 43/b, Sassari, entro i 10 giorni successivi allo svolgimento della prova stessa.
- I vincitori del concorso di ammissione dovranno presentare alla Segreteria studenti Viale S. Pietro, 43/b, Sassari, i documenti di rito, entro e non oltre dieci giorni dall'affissione della graduatoria generale di merito, pena la decadenza dal diritto di iscrizione.

Sassari, 2 luglio 2010

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO  
*Dott. Guido Croci*

IL RETTORE  
*Prof. Attilio Mastino*

IL PRESIDE  
*Prof. Giuseppe Madeddu*

**“Codice in materia di dati personali”**

**Finalità del trattamento.**

Il trattamento dei dati personali richiesti è finalizzato alla determinazione del punteggio, corrispondente a ciascun codice identificativo univoco, conseguito a seguito dello svolgimento della prova di ammissione al corso di laurea magistrale in Medicina e Chirurgia.

Le prove di ammissione sono previste dall'articolo 4, comma 1 della legge 2 agosto 1999, n. 264 recante norme in materia di accessi ai corsi universitari, che all'articolo 1, comma 1, lettera a) stabilisce quali siano i corsi soggetti alla programmazione nazionale per le relative immatricolazioni.

**Modalità del trattamento e soggetti interessati.**

Il trattamento dei dati personali, per conto del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR) -Dipartimento per l'università, l'alta formazione artistica, musicale e coreutica e per la ricerca- è curato, in base ad una procedura informatizzata, dal Consorzio interuniversitario per la gestione del centro elettronico dell'Italia nord orientale (CINECA), nella persona del Direttore e da unità designate dallo stesso Direttore tra il personale del medesimo Consorzio.

I soggetti indicati ricevono dai responsabili delle Università, presente un rappresentante del MIUR, in contenitori sigillati, gli elaborati degli studenti contrassegnati da un codice identificativo univoco.

I codici identificativi di ciascuna prova ed il relativo punteggio sono successivamente trasmessi, attraverso il sito riservato di ciascun Ateneo, alle singole Università perché le Commissioni di esame possano procedere, in base ai dati anagrafici in loro possesso, all'abbinamento con i candidati e predisporre, conseguentemente, la graduatoria.

**Natura del conferimento dei dati e conseguenze di un eventuale rifiuto.**

Il conferimento dei dati personali, presenti nel modulo anagrafica, che viene trattenuto al termine di ciascuna prova dall'Ateneo, è obbligatorio per l'abbinamento codice/studente/punteggio ottenuto ai fini della redazione della graduatoria. La mancata acquisizione dei dati comporta l'annullamento della prova.

**Titolare del trattamento dei dati:**

- E' titolare del trattamento dei dati, in relazione alla determinazione del punteggio conseguito, corrispondente a ciascun codice identificativo della prova il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca -Dipartimento per l'università, l'alta formazione artistica, musicale e coreutica e per la ricerca-, cui ci si può rivolgere per esercitare i diritti di cui all'art.7 del d.lgs. 196/2003.
- E' titolare del trattamento dei dati, in relazione alla raccolta, l'Università degli Studi di Sassari, al fine di consentire agli Uffici Universitari di adempiere alle funzioni istituzionali.

**Responsabile del trattamento dei dati**

per quanto attiene al MIUR:

- Direttore del CINECA, designato dal Titolare del trattamento dei dati;
- unità di personale del CINECA, designati dal Direttore del Consorzio stesso, in qualità di incaricati del trattamento dei dati;

per quanto attiene all'Università di Sassari:

- La Divisione studenti.

**Diritti di cui all'art. 7 del d.lgs. 196/2003:**

(Diritto di accesso ai dati personali ed altri diritti)

1. L'interessato ha diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano, anche se non ancora registrati, e la loro comunicazione in forma intelligibile.
2. L'interessato ha diritto di ottenere l'indicazione:
  - a) dell'origine dei dati personali;
  - b) delle finalità e modalità del trattamento;
  - c) della logica applicata in caso di trattamento effettuato con l'ausilio di strumenti elettronici;
  - d) degli estremi identificativi del titolare, dei responsabili e del rappresentante designato ai sensi dell'articolo 5, comma 2;
  - e) dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venirne a conoscenza in qualità di rappresentante designato nel territorio dello Stato, di responsabili o incaricati.
3. L'interessato ha diritto di ottenere:
  - a) l'aggiornamento, la rettificazione ovvero, quando vi ha interesse, l'integrazione dei dati;
  - b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati;
  - c) l'attestazione che le operazioni di cui alle lettere a) e b) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si rivela impossibile o comporta un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato.
4. L'interessato ha diritto di opporsi, in tutto o in parte:
  - a) per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta;
  - b) al trattamento di dati personali che lo riguardano a fini di invio di materiale pubblicitario o di vendita diretta o per il compimento di ricerche di mercato o di comunicazione commerciale.