



Informazioni sull'esame d'ammissione

- › Forma dell'esame: test scritto e esame di attitudine.
- › Test scritto di conoscenza - a scelta multipla, in cui solo una risposta sarà valida.
- › Il contenuto del test verrà derivato dagli standard validi dei contenuti delle lezioni della scuola superiore e attingerà agli ambiti raccomandati pubblicati e non solo dalla letteratura raccomandata. Ogni domanda ha solo una risposta corretta e verrà considerata la migliore e la più esauriente risposta alla determinata domanda.
- › Contenuto del test scritto: biologia, fisica - nel quadro dell'insegnamento della scuola superiore e secondo la letteratura consigliata.
- › Ogni test scritto avrà 30 domande per ogni singola disciplina. Per ogni domanda corretta verrà assegnato un punto.
- › Esame di attitudine - profilo del candidato dalla prospettiva della specializzazione scelta. Punteggio da 3-30.
- › Criteri per valutazione dell'esame d'ammissione: il candidato può acquisire al massimo 90 punti. La soglia per "ha soddisfatto/non ha soddisfatto nell'esame d'ammissione" è stabilita su 31 punti (esame di attitudine - minimo 3 punti, biologia - min. 16 punti, fisica - min. 12 punti).
- › L'ordine dei candidati del processo d'ammissione verrà stabilito dalla somma del punteggio dei singoli test parziali e dai risultati del punteggio dell'esame di attitudine.

La data di svolgimento dell'esame d'ammissione: **ottobre 2019 (verrà precisato nella lettera di convocazione)**. La graduatoria dei candidati verrà stabilita in base al punteggio ottenuto. Nel caso che più candidati nel limite numerico stabilito compiranno i requisiti della procedura d'ammissione, verranno ammessi quelli con il miglior punteggio. Nell'ambito del ricorso contro la decisione, il preside della facoltà può prendere in considerazione anche altre attività del candidato che sono in relazione all'interesse dello studio della determinata specializzazione

Ambiti dell'esame d'ammissione per la Fisioterapia (per riferimento)

BIOLOGIA

- › Caratteristica generale dei sistemi viventi (caratteristica generale degli organismi, caratteristica della composizione delle sostanze dei sistemi viventi). Caratteristica degli organismi unicellulari e pluricellulari.) Entità non cellulari. Gerarchia degli organismi. Gerarchia degli organismi secondo la loro complessità.
- › Prospetto degli organismi viventi (categorie sistematiche degli organismi. Genere biologico. Batteri, Cianobatteri, Protozoi, funghi).
- › Cellula (Caratteristica delle cellule procarioti ed eucarioti. Biomembrane. Citoscheletro. Organelle cellulari. Composizione chimica - acidi nucleici, proteine, saccaridi. Metabolismo delle cellule. Conversione delle energie. Divisione cellulare. Cromosomi. Riproduzione)
- › Genetica (Ereditarietà, e variabilità). Riproduzione sessuale e non sessuale. Termini genetici di base. Informazione genetica e codice genetico. Gene e la sua espressione. Posizionamento del gene nel cromosoma. Cromosoma procariota. Cromosoma eucariota. Cariotipo. Numero diploide ed haploide di cromosomi. Meiosi. Segregazione e combinazione dei cromosomi. Determinazione cromosomica del sesso. Ibridazione. Dominanza e recessività. Leggi di Mendel. Ereditarietà autosomica. Ereditarietà gonosomica. Mutazione. Fattori mutageni nell'ambiente umano. Struttura genetica della popolazione. Significato medico della genetica. Esempi genetici: basi molecolari dell'ereditarietà, cellula ed ereditarietà, ereditarietà dell'organismo pluricellulare, variabilità genetica. Esempi della genetica dell'uomo. Ereditarietà dei gruppi sanguigni, colore degli occhi, mancinità, emofilia, difetti evolutivi delle dita, daltonismo. Ereditarietà nella popolazione degli organismi.
- › Evoluzione (Idee base sulla origine della vita). Evoluzione genetica della Terra. Evoluzione della vita. Le più antiche forme della Teoria di evoluzione di Darwin. Scoperte paleontologiche base. Linea evolutiva dell'uomo.
- › Biologia dell'uomo (sistema di appoggio e di movimento). Ambiente interno dell'organismo. Sangue. Reazioni di difesa dell'organismo. Gruppi sanguigni. Trasferimento del sangue. Sistema di circolazione e sue funzioni. Circola-

zione della linfa. Sistema respiratorio e sue funzioni. Apparato digerente. Sistema escretore. Metabolismo delle sostanze ed energie nell'organismo umano. Funzione del fegato. Temperatura del corpo e il suo mantenimento. Gestione ormonale dell'attività del corpo. Gestione delle attività degli organi interni. Gestione nervosa delle attività dell'organismo. Sensori. Attività superiore del sistema nervoso. Sistema di riproduzione dell'uomo e della donna. Ontogenesi ed evoluzione intrauterina dell'uomo. Gravidanza. Malattie ereditarie. Consulenza genetica.

FISICA

- › Grandezza fisica, unità (Sistema delle unità. Unità parziali e moltiplicative. Grandezze fisiche scalari e vettoriali. Conversione delle unità).
- › Meccanica (Cinematica del punto materiale (tipi dei movimenti, composizione dei moti, velocità e accelerazione, moti uniformi e non uniformi, moto del punto materiale sulla circonferenza, acceleramento centripeto). Dinamica del punto materiale (interazione dei corpi, leggi di Newton, mobilità dei corpi e impulso della forza, legge sulla conservazione del movimento, forza centrifuga e centripeta. Energia dei punti materiali (lavoro, potenza, energia meccanica, energia cinetica, energia potenziale, leggi della conservazione dell'energia in meccanica). Meccanica del corpo rigido (corpo rigido, momento della forza, momento di una coppia di forze, baricentro del corpo, movimento rotante e scorrevole del corpo rigido, rendimento della macchina). Meccanica dei fluidi e dei gas (pressione nei fluidi e nei gas, pressione idrostatica, legge di Pascal, legge di Archimede, pressione atmosferica, flusso continuo del fluido ideale, equazione di continuità, equazione di Bernoulli, flusso del fluido reale). Campo di gravitazione (legge di gravitazione, campo di gravitazione della Terra, movimento dei corpi nel campo di gravitazione omogeneo e radiale).
- › Termodinamica e fisica molecolare (Teoria cinetica della struttura delle sostanze, movimento disordinato delle particelle nelle sostanze, modelli delle strutture dello stato della materia, temperatura termodinamica). Energia interna, lavoro e calore (cambiamento dell'energia del corpo nello scambio termico, calore, capacità termica misurabile, calorimetro, I. legge termodinamica). Struttura e caratteristica dello stato del gas delle sostanze (divisione delle molecole del gas secondo la velocità, equazione dello stato per il gas ideale, reazioni isoterme, isobariche, adiabatiche del gas ideale, ciclo, II. legge termodinamica). Struttura e proprietà delle sostanze rigide (sostanze cristalline e amorfe, reticolo ideale cristallino, tipi principali dei legami, deformazione del corpo rigido, espansione termica delle sostanze rigide). Struttura e proprietà dei fluidi (strato superficiale dei fluidi, tensione superficiale, fenomeni tra lo stato rigido e fluido, capillarità, espansione termica del volume dei fluidi). Passaggi di stato delle sostanze (fusione, solidificazione, sublimazione, evaporazione ed ebollizione, liquefazione, diagramma delle fasi, vapore dell'acqua in atmosfera).
- › Acustica (Movimento oscillatorio (Movimento oscillatorio armonico, fasi, energia dell'oscillatore, oscillazioni proprie, forzate, risonanza). Onde (classificazione delle onde, riflessione e rifrazione, interferenza, onda stazionaria, propagazione delle onde nello spazio, principio di Huygens). Onde acustiche (suono e le sue proprietà, volume, intensità e velocità del suono, ultrasuono e infrasuono).
- › Elettricità e magnetismo, campo elettrico (carica elettrica, effetti della forza, Leggi di Coulomb, intensità del campo elettrico, tensione, capacità del conduttore e condensatori, conduttore ed isolante nel campo elettrico, risorse elettriche). Corrente elettrica nei metalli (conduttività elettronica, legge di Ohm, resistenza elettrica, leggi di Kirchhoff, lavoro, potenza). Corrente elettrica nei semiconduttori (diodi e transistori, fenomeno termoelettrico). Corrente elettrica negli elettroliti (dissociazione elettrolitica, leggi di Faraday, elettrolisi, pile galvaniche). Corrente elettrica nei gas, nel vuoto (ionizzazione dei gas, radiazione catodica, termoemissione degli elettroni). Campo magnetico (generazione, campo magnetico ed effetti di forze dei conduttori con la corrente elettrica, effetti di forze, induzione magnetica, proprietà magnetiche delle sostanze, generazione e misurazione della tensione di alimentazione alternata, induttanza, capacità, impedenza, relazione di Thomson, induzione elettromagnetica).
- › Ottica (Radiazione elettromagnetica e le sue energie (termini base, grandezze radiometriche base, radiazione termi-

ca). Velocità della luce, riflessione totale, riflessione e rifrangimento della luce, indice dell'infrangimento, scomposizione della luce con prisma, spettroscopio, interferenza della luce, diffrazione di luce, polarizzazione di luce. Sistemi ottici - lenti, occhio, lente d'ingrandimento, microscopio, telescopio).

- › Fisica atomica (Fenomeno fotoelettrico, fenomeno di Compton, proprietà corpuscolari e ondulatorie dei fotoni, emissione della radiazione spontanea e simulata - laser, proprietà ondulatorie dei corpuscoli. Involucro elettronico dell'atomo (spettri dell'atomo, energia quantistica, modello quanto-meccanico dell'atomo dell'idrogeno, numeri quantici). Struttura del nucleo (reazioni nucleari, radioattività naturale, legge di trasformazione radioattiva fusione e fissione dei nuclei, produzione e uso dei radionuclidi, detezione della radiazione nucleare).

Letteratura raccomandata

BIOLOGIA

- › Libri di testo di biologia nel volume dell'insegnamento del liceo.
- › Rosypal, S. a kol.: Quadro sinottico di biologia. Scientia, Praha, 2003
- › Šmarda, J.: Genetica per licei. Fortuna, Praha, 2003
- › Snustad, D. P., Simmons, M. J.: Genetica, MU Brno (traduzione), 2009.

FISICA

- › Libro di testo di fisica nel volume dell'insegnamento al liceo - Fisica per il I. - IV. Anno di studio dei licei.