

Avviso alle candidate e ai candidati

Esame di Stato per l'esercizio della Professione di Biologo

Per le candidate e i candidati per l'esame di Stato per BIOLOGO, la commissione sarà a disposizione per eventuali chiarimenti sulle modalità di svolgimento dell'esame il 8 Novembre 2022 alle ore 14 per via telematica al seguente link: <https://meet.google.com/fzw-kmux-ghm>.

Convocazione:

Le candidate/i candidati sono convocati per l'esame di Stato il 17/11/2022 alle ore 9:00 in modalità telematica utilizzando il programma di videoconferenza G-Meet.

Connettersi almeno 20 minuti prima dell'inizio della seduta.

Qualche giorno prima dell'esame il Presidente della commissione invierà dal proprio indirizzo istituzionale un invito al Google Meet via mail, a cui le candidate/i candidati, che intendono partecipare all'esame, dovranno rispondere "accettando". Eventuali spettatori dovranno scrivere una email al Presidente qualche giorno prima dell'esame per poter essere inseriti nell'elenco degli invitati al G-Meet.

Il giorno della convocazione, le candidate/i candidati dovranno mostrare, a favore della telecamera, lo stesso documento di riconoscimento già registrato in fase di iscrizione online all'esame di Stato, per consentire l'identificazione. Eventuali variazioni dovute a scadenza o cessata validità dovranno essere comunicate almeno 3 giorni prima della convocazione all'indirizzo mail esamidistato@adm.unifi.it, allegando copia del nuovo documento.

Il giorno della convocazione verrà comunicato l'ordine di disamina dei candidati che sarà l'ordine alfabetico.

Ordine di disamina dei candidati:

-il 17 NOVEMBRE 2022 alle ore 9 per via telematica al seguente link:

<https://meet.google.com/ezn-vubr-fma>; (9:00 alle 13 e da Biagini a Dabraio).

-il 18 NOVEMBRE alle ore 9 per via telematica al seguente link:

<https://meet.google.com/unu-hypo-ekh>; (da Di Lella a Iachini dalle 9 alle 13; da Lotti a Pinzauti dalle 14 alle 18) .

-il 21 NOVEMBRE alle ore 9 per via telematica al seguente link:

<https://meet.google.com/uqr-fjtc-ahr> (da Regnoli a Squillace dalle 9 alle 11) .

(connettersi almeno 20 minuti prima dell'inizio della seduta)

Coloro che si identificano il giorno della convocazione prevista da ordinanza, palesando la loro volontà di partecipare all'esame, ma poi non si presentano alla prova di esame sono considerati "ritirati" e non "assenti" ; in caso di ritiro l'esame è considerato fallito.

Modalità e contenuti della prova:

Seguendo le linee-guida nazionali messe a punto congiuntamente dal Consiglio Nazionale degli Ordini dei Biologi la prova di esame si svolgerà oralmente e verterà sulle aree tematiche presenti in allegato 1

Durata della prova: almeno 30 minuti

Valutazione della prova la base finale del punteggio si esprimerà in 50mi. Il punteggio minimo è 30 su 50

Raccomandazioni alle candidate e ai candidati: Per il corretto svolgimento della prova, è necessario:

- Predisporre una postazione priva di strumenti di ausilio dalla quale connettersi con il programma di videoconferenza per lo svolgimento della seduta;
- Connettersi almeno 20 minuti prima dell'inizio della seduta telematica di esame;
- Avere a disposizione il documento di riconoscimento già registrato in fase di iscrizione online all'esame di Stato;
- Assicurare l'assenza nel locale di persone di supporto durante lo svolgimento della prova.

ALLEGATO 1

Aree Tematiche e Testi Suggestiti

NORMATIVE DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE E DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI DELLA FIGURA PROFESSIONALE DEL BIOLOGO

Aspetti normativi, organizzazione del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) e livelli uniformi di assistenza. Il Piano Sanitario Nazionale (PSN): pianificazione degli interventi operativi in ambito di salute pubblica. Il SSN ed il SSR (Servizio Sanitario Regionale) e loro evoluzione storica. Sostenibilità economica del SSN e fiscalità generale. Organizzazione sanitaria: PSN e diritto alla salute.

Legge 833-1978. Organizzazione e gestione dei servizi sanitari. Livelli di intervento: Stato, Regioni, Enti Locali. Istituzione delle UUSLL (Unità Sanitarie Locali).

D. Lgs. 502-1992, D. Lgs. 517-1993 e D. Lgs. 229-1999. Ridefinizione territoriale delle AASSLL (Aziende Sanitarie Locali). Istituzione delle Aziende Ospedaliere e delle Aziende Ospedaliere Universitarie. Indicatori di valutazione e di qualità dei servizi erogati dal SSN. Definizioni tecniche di "Accessibilità", "Efficienza", "Efficacia", "Economicità" ed "Appropriatezza".

Evoluzione storica ed aspetti normativi dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA): dalla Legge 833-1978 al DPCM 12-01-2017. Prestazioni, servizi e attività garantiti ai cittadini dal SSN.

Organismi Internazionali operanti in ambito sanitario. Le Agenzie delle Nazioni Unite: OMS (Organizzazione Mondiale per la Sanità) e FAO (Organizzazione per l'Alimentazione e l'Agricoltura). Compiti istituzionali ed ambiti di intervento.

Legge 396/1967 (istituzione dell'Ordine Professionale dei Biologi); DPR 328/2001.

Legge 11 gennaio 2018, n. 3 "Delega al Governo in materia di sperimentazione clinica di medicinali nonché disposizioni per il riordino delle professioni sanitarie e per la dirigenza sanitaria del Ministero della salute". Inserimento del ruolo di biologo tra le professioni sanitarie.

NUTRIZIONE UMANA, COMPOSIZIONE CORPOREA, STATO DI NUTRIZIONE, DIETETICA CLINICA

Gli Alimenti e il loro valore nutrizionale. Principi nutritivi, nutrienti calorici e acalorici. Classificazione degli alimenti in gruppi alimentari. LARN e linee guida alimentari. Tabelle di composizione degli alimenti.

Metabolismo Basale e Bilancio Metabolico. Stato di nutrizione: bilancio tra alimentazione, nutrizione, spesa energetica e anabolismo. Composizione corporea come indice stato di nutrizione. Composizione corporea. Massa magra (MM) e massa adiposa (MA). Emocromo e indici nutrizionali: anemie micro e macrocitarie. Albuminemia e malnutrizione proteica: la sindrome di kwashiorkor.

Riferimenti antropometrici: BMI, perimetri corporei. Tecnica plicometrica. Tecnica impedenzometrica.

Alimentazione ed esigenze nutrizionali in particolari situazioni fisiologiche: gravidanza ed allattamento, età pediatrica, età evolutiva, età senile, sport. Prevenzione delle malattie cronico degenerative.

Il controllo dell'assunzione del cibo. Fame e sazietà. Condizionamenti psicologici ed assunzione di cibo. Disturbi del comportamento alimentare (DCA). La Prescrizione dietetica.

Condizione di overfat (tessuto adiposo addominale) ed obesità sarcopenica. La triade dello stress cardiometabolico. Interventi nutrizionali e dietoterapia in corso di patologie: paziente diabetico, paziente cardiopatico, paziente obeso, paziente nefropatico, paziente oncologico.

Abitudini alimentari. Modelli alimentari e stato di salute. La dieta mediterranea come modello di riferimento. Allergie e intolleranze alimentari.

TECNICHE ANALITICHE NEL LABORATORIO CLINICO

Medicina di Laboratorio: definizione e finalità. Biochimica clinica e Patologia clinica come branche della Medicina di Laboratorio.

Introduzione alla biochimica clinica; principali processi metabolici di interesse chimico-clinico. Problematiche generali in Medicina di Laboratorio. Grandezze e unità di misura.. Sensibilità, specificità e valore predittivo di un test diagnostico.

Il dato di laboratorio; variabilità analitica e biologica. Principi di accuratezza e precisione; sensibilità e specificità del metodo analitico. Attendibilità del dato, sensibilità e specificità diagnostica. Variabilità analitica e variabilità biologica. Variabilità diagnostica di un test di laboratorio; definizione di valore predittivo e traguardo analitico. Sensibilità e specificità diagnostica; calcolo e significato dei valori di riferimento. Errori di misura. Traguardi analitici e controllo della qualità analitica. Valori di riferimento, decisionali e ottimali.

Tipologia degli esami di laboratorio. Routine, urgenze, profili biochimici, protocolli diagnostici.

Procedimento analitico: descrizione e finalità. Interferenze dirette e indirette. Test immunoenzimatico (Elisa). il campione biologico; modalità di prelievo, raccolta e conservazione - Le fasi del processo analitico; principali metodi di prelievo; tipi di provette e anticoagulanti; la raccolta delle urine; tipi di contenitori; altri tipi di liquidi biologici: liquido cefalorachidiano, sinoviale, amniotico.

La fase pre-analitica e post-analitica delle indagini di laboratorio. Ordine e sequenze nella preparazione e nella gestione del prelievo.

Preparazione del paziente. Raccolta e conservazione del campione. Prelievo, conservazione e trasporto dei campioni di sangue. Raccolta e conservazione delle urine. Smaltimento dei contenitori.

Esplorazione del metabolismo glicidico. Proteine plasmatiche. Lipidi e lipoproteine plasmatiche.

Composti azotati non proteici (urea, ammoniaca, acido urico, bilirubina). Enzimi e altre proteine come marcatori di funzione e di lesione. Biochimica clinica degli ormoni. Marcatori tumorali circolanti. Ricambio idroelettrolitico fosfocalcico e del ferro.

MICROBIOLOGIA E MERCEOLOGIA DEGLI ALIMENTI

Caratteristiche della cellula batterica: morfologia dei batteri. Anatomia funzionale e strutture di rivestimento. Membrana plasmatica, parete, capsula. Appendici filiformi: flagelli e fimbrie (pili). Struttura interna: citoplasma, ribosomi, materiale nucleare, spore (sporulazione e germinazione). Metodi identificativi: test policromatico di Gram (batteri Gram+ e Gram-) e test immuno-enzimatico (ELISA).

Fattori influenzanti la crescita microbica: temperatura, disponibilità di O₂, pressione osmotica, pH del mezzo, disponibilità di acqua (A_w). Classificazioni relative.

Ciclo cellulare dei batteri. Modalità di riproduzione. Duplicazione del DNA (struttura), sintesi dell'RNA e sintesi proteica (trascrizione e traduzione). Significato della ricombinazione batterica. Modello cinetico della crescita microbica e relativa rappresentazione grafica. Fasi della crescita microbica: fase lag, fase log, fase stazionaria e fase di declino. Andamenti della crescita microbica: crescita continua e discontinua (in batch).

Indicatori biologici di inquinamento fecale delle acque (*Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis*, *Clostridium perfringens*). Qualità microbiologica delle acque destinate al consumo umano (D. Lgs. 31/2001 e successive integrazioni). Indicatori biologici termodurici (genn. *Bacillus*, *Clostridium*, *Streptococcus*). Metodologie fisiche e chimiche per il controllo della crescita microbica.

Alterazioni e contaminazioni microbiche degli alimenti. Fattori influenzanti la crescita microbica: temperatura, disponibilità di O₂, pressione osmotica, pH del mezzo, disponibilità di acqua (A_w). Classificazioni relative.

Contaminazioni chimiche e fisiche. Metodologie fisiche e chimiche per il controllo della crescita microbica.

Principali gruppi microbici di interesse igienico-alimentare. Classificazione "Bergey's Manual". Caratteristiche morfo-fisiologiche dei Clostridi: *C. botulinum* e *C. perfringens*. Quadri clinici correlati. Caratteristiche morfo-fisiologiche delle Enterobatteriaceae: genn. *Salmonella*, *Escherichia*, *Shigella*. Identificazione enzimatica (catalasi e ossidasi). Quadri clinici correlati per le tossinfezioni a trasmissione oro-fecale. *Vibrionaceae* e *Pasteurellaceae*: caratteristiche morfo-fisiologiche e quadri clinici correlati.

Metodi di conservazione degli alimenti. Conservazione mediante alte temperature (pastorizzazione, sterilizzazione, tindalizzazione ed uperizzazione).

Metodi di conservazione degli alimenti. Conservazione a basse temperature (refrigerazione, congelamento e surgelazione).

Metodi di conservazione per disidratazione e irraggiamento (cenni).

Metodi chimico-fisici di conservazione: salagione (salatura e salamoie), dolcificazione, affumicamento, additivi e conservativi chimici.

Alimenti deperibili e non deperibili. Temperature di conservazione degli alimenti deperibili (DPR 327/1980)

Principi nutritivi (nutrienti) ed alimenti. Caratteristiche chimico-fisiche e ruolo nutrizionale dei principali gruppi alimentari.

ASPETTI NORMATIVI E REGOLAMENTARI DELL'IGIENE E DELLA SICUREZZA DEGLI ALIMENTI

Disposizioni generali in ambito di igiene e sicurezza dei prodotti alimentari e relative norme di riferimento del cosiddetto Pacchetto Igiene

Reg. (CE) 178/2002: norma quadro in materia di igiene e sicurezza alimentare recante disposizioni per la tracciabilità, l'equiparazione dei prodotti zootecnici con quelli destinati all'uomo, l'inserimento dei produttori primari nella filiera alimentare; l'istituzione dell'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA).

Reg. (CE) 852/2004: abroga e sostituisce la Dir. CE 93/43 (e conseguentemente il D. Lgs. 155/1997) in materia di igiene nella produzione di alimenti, comprendendo la fase primaria. Reg. (CE) 853/2004: filiera di produzione alimenti di origine animale.

Reg. (CE) 854/2004: offre indicazioni in materia di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale.

Reg. (CE) 882/2004: stabilisce i criteri per il controllo ufficiale dei prodotti alimentari e relativa formazione delle persone incaricate a questa attività.

Reg. (CE) 2073-2005: sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari

Reg. (UE) 1169/2011: relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori ed etichettatura dei prodotti alimentari.

Controlli ufficiali disposti dall'Autorità Sanitaria

Reg. UE 625/2017 [precedentemente stabiliti e definiti dai Regg. (CE) 882/2004 e 854/2004, oggi abrogati] I controlli ufficiali che vengono effettuati su alimenti e bevande hanno la finalità di verificare la conformità dei prodotti al fine di prevenire i rischi per la salute umana, salvaguardare gli interessi dei consumatori e garantire un commercio leale.

Ampliamento dell'ambito dei settori di applicazione:

- Gli alimenti e la sicurezza alimentare, in tutte le fasi della produzione, trasformazione e distribuzione. Norme di garanzia per la commercializzazione leale e tutela dell'interesse dei consumatori.
- La fabbricazione e l'uso di materiali e oggetti destinati ad entrare in contatto con gli alimenti (MOCA).
- L'immissione deliberata nell'ambiente di OGM.
- I mangimi e la sicurezza dei mangimi in qualsiasi fase della filiera produttiva.
- La salute e benessere degli animali.
- Pratiche per prevenire e ridurre al minimo i rischi sanitari per l'uomo e per gli animali.
- Produzione biologica e l'etichettatura del biologico.
- L'etichettatura di prodotti quali: IGP, DOP e STG.

Disposizioni in materia di "Materiali e Oggetti a Contatto Alimentare (MOCA)"

Decreto Ministeriale del 21 Marzo 1973 "Disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili destinati a venire in contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale".

Regolamento (CE) 1935/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 ottobre 2004 "Materiali ed oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari" (abroga le Direttive 80/590/CEE e 89/109/CEE).

Regolamento (CE) 2023/2006 della Commissione del 22 dicembre 2006 "Buone pratiche di fabbricazione dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con prodotti alimentari".

D. Lgs. 10 febbraio 2017, n. 29 "Regime sanzionatorio MOCA e GMP".

Testi per la microbiologia

GENERALE: Brock Microbiologia dei microorganismi

SPECIALISTICO: Igiene degli Alimenti e HACCP. Edizioni EPC.

Strumenti di laboratorio microbiologico.

Testi con nozioni di dell'alimentazione, antropometria, valutazione dello stato nutrizionale, l'impostazione dietetica, i vari approcci nutrizionali:

-Larn IV revisione (SINU)

-Linee Guida per una sana alimentazione (Crea)

-Tabelle di composizione degli alimenti-Crea

-DSM V (disturbi del comportamento alimentare)

Manuale Andid di valutazione dello stato nutrizionale

Manuale di Nutrizione Applicata (Riccardi, Pacioni, Giacco- Edelson Gnocchi)

Prevenzione e terapia dietetica (Del Toma-II pensiero Scientifico)

Chimica degli Alimenti (Cappelli, Vannucchi o Il Cabras)

Per il programma di Fisiologia

TESTI

1) Qualunque testo di biologia generale/ cellulare che sia già in loro possesso (per: metabolismo, biopolimeri, citologia della cellula animale e vegetale, cellule staminali, gene-proteina)

2) Carbone Aicardi Maggi: "Fisiologia dalle molecole ai sistemi integrati" Edises (qualunque edizione) (per il programma più inerente alla Fisiologia generale)



Possibili argomenti

- 1) Il sangue: composizione e funzioni
- 2) I meccanismi di trasporto
- 3) Osmosi
- 4) Il cuore. Pace maker.
- 5) L'apparato cardiocircolatorio: organizzazione funzionale
- 6) Le cellule nervose
- 7) Il metabolismo
- 8) L'apparato digerente: struttura, funzione, degradazione e assorbimento dei nutrienti
- 9) Emoglobina e mioglobina
- 10) Il glicogeno, l'amido e la cellulosa come polimeri del glucosio
- 11) La motilità cellulare
- 12) Gli ormoni
- 13) Funzioni del rene
- 14) Omeostasi
- 15) Caratteristiche delle cellule staminali
- 16) Composizione delle membrane biologiche
- 17) Recettori di membrana
- 18) Compartimenti idrici corporei
- 19) Funzioni e organizzazione del sistema nervoso
- 20) Tessuto muscolare
- 21) Cellule animali e vegetali: strutture e differenze
- 22) Le proteine
- 23) I carboidrati
- 24) I lipidi
- 25) I sistemi di difesa dell'organismo
- 26) Sinapsi chimiche e Neurotrasmettitori
- 27) Dal gene alla proteina.
- 28) Passaggio di sostanze nelle cellule.
- 29) Organizzazione della cellula eucariote.
- 30) Il potenziale d'azione
- 31) cellule staminali

