



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione
di

BIOLOGO

Anno 2023 – seconda sessione

Avviso alle candidate e ai candidati

Convocazione:

Le candidate/I candidati sono convocati per l'esame di Stato il 16/11/2023 alle ore 8:30 per la sezione A 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 16 NOVEMBRE 2023 alle ore 8:30 per via telematica al seguente link:
<https://meet.google.com/mkp-rsux-dms>; (da ARGENTO a D'AGOSTINO).
- il 21 NOVEMBRE 2023 alle ore 8:30 per via telematica al seguente link:
<https://meet.google.com/bki-hghw-jfa>; (da DE BENEDICTIS a ISGRO').
- il 23 NOVEMBRE 2023 alle ore 8:30 per via telematica al seguente link:
<https://meet.google.com/ozx-ygio-zki>; (da MULAS a ZONI).

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 seguenti aree tematiche:

Biologi A:

Argomenti su biochimica, settore biomolecolare, biotecnologico, fisiologia generale, medicina di laboratorio, ambientale, microbiologico, scienze dell'alimentazione, disposizioni autocontrollo e igiene degli alimenti e procedure correlate.

Valutazione dello stato nutrizionale.

Merceologia degli alimenti e relativi aspetti normativi

Organizzazione del servizio sanitario nazionale e del servizio sanitario regionale, organizzazioni internazionali di sanità.

Materie relative a igiene, management e legislazione professionale, certificazione e gestione della qualità.

Sicurezza sul lavoro (rischio chimico, biologico e fisico).

Utilizzo strumentazioni tipiche del laboratorio biologico.

Durata della prova: massimo 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

Aree Tematiche e Testi Sugeriti

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 macrocitiche. 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 termoturifici (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 Enterobacteriaceae: 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) 1831/2003 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 settembre 2003 "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 SPE-

CIALISTICO: 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-Il pensiero Scientifico)

Chimica degli Alimenti (Cappelli, Vannucchi o Il Cabras)

Per il programma di Genetica

TESTI

Qualunque testo di genetica che sia già in loro possesso (per: analisi mendeliana, aspetti di genetica molecolare e di genomica, tecniche di base in ingegneria genetica) ovvero

- Anthony J.F. Griffiths et al. Genetica. Principi di analisi formale. Ottava edizione Zanichelli
- Peter J. Russell Genetica. Un approccio molecolare. Quarta Edizione. Pearson)

Possibili argomenti

- Mitosi
- Meiosi
- Il materiale genetico
- La struttura del DNA
- La struttura dei cromosomi
- La replicazione del DNA
- Il flusso dell'informazione genetica: la trascrizione e la traduzione
- Il Codice genetico
- La genetica mendeliana e le Le leggi di Mendel

- Le Mutazioni (tipologia, spontanee, indotte, il test di Ames)
- La genetica batterica (trasformazione, coniugazione e trasduzione)
- I plasmidi
- La regolazione dell'espressione genica
- Il clonaggio dei geni, il genome editing, la PCR