

BIOLOGO – seconda sessione 2025

PRIMA PROVA

- Organizzazione e struttura della cellula eucariote;
- L'importanza della biodiversità; 3
- Componenti del sangue e loro funzione.

SECONDA PROVA

- Western Blot: fasi fondamentali e informazioni ottenibili con questa tecnica.
- Depurazione e potabilizzazione delle acque.
- Quali sono i principali organi che compongono l'apparato digerente e quali funzioni svolgono.

TERZA PROVA

- Acqua, depurazione e potabilizzazione, carica batterica. Dose infettante batteri. Processo infiammatorio. Granulociti basofili e neutrofili
- Acque. Durezza dell'acqua (misura). Pacchetto igiene. Sistemi di gestione ISO. Introni. Splicing alternativo.
- Allergeni. Etichette utilizzate per allergeni. Glutine. Allergie e intolleranze. Assetto cromosomi
- Autocontrollo alimenti. HACCP. Punti critici di controllo. ASL controllo igiene pubblica. Neurotrasmettitore. Sinapsi e canali sodio. Potenziale d'azione. Recettori presinaptici, vescicole e sintesi di neurotrasmettitori a comando.
- Batteri termofili, Listeria e tossicità, Istologia, dissezione e preparazione vetrini, sezioni per preparazione vetrini
- Catena del freddo. Batteri e proliferazione. Abbattimento della temperatura. Tenia ed altri parassiti. Struttura proteine. Ponti disolfuro. Immunoglobuline. Insulina.
- CCP e sistema HCCP, monitoraggio e verifica, Procarioti ed Eucarioti, endosimbiosi ed origine cellulaeucariotica
- Che tipo di molecole sono i grassi e a cosa servono? Definizione di Biomarker in analisi di tipo clinico. Cellule somatiche e germinali. Competenze del Biologo in ambito nutrizionale. Vino, birra e yogurt cosa hanno in comune?
- Codice deontologico del Biologo. Differenze tra RNA e DNA, nucleotidi e legami nella doppia elica. Biologo e laboratorio. Cariogramma umano.
- Come è strutturato un polisaccaride? Quali sono i più importanti per l'alimentazione. Biologo sez. A competenze e normative. Malattie genetiche e loro ereditarietà.
- Compatibilità dei gruppi sanguigni nelle trasfusioni. Rischio chimico, fisico e biologico. PCR: principi e funzionamento. Analisi delle acque e rischio chimico e microbiologico.
- Competenze del Biologo. Il cambiamento climatico: cause, effetti, funzioni. Effetto serra. Meccanismo della trasmissione dell'impulso nervoso.
- Cos'è il codice genetico e patologie collegate al suo mancato corretto funzionamento. Amido e cellulosa: differenze e somiglianze.
- Differenze tra macro e micro nutrienti. Metabolismo dei cianobatteri. Dove si trovano mitocondri e cloroplasti? Mitosi e Meiosi. Cosa serve per fare il biologo nutrizionista a livello legale?
- Disinfezione, deterzione e sterilizzazione. Gel e deterzione. Diffusione batteri e loro resistenza. Batteri sporigeni. Codice genetico. Mutazioni.
- Enzimi. ATP, NADH, fosforilazione ossidativa, fotosintesi. Inibitori enzimatici. Allergie ed intolleranze. Latte, intolleranza sullo zucchero, allergia sulle proteine. Allergeni da segnalare nelle etichette.
- Forma e struttura di una proteina. Leggi delle competenze del Biologo. Cosa sono i virus e perché non sono considerati organismi viventi? Virus tessuto-specifici. Definizione di zoonosi. Macronutrienti.

- Fotosintesi e ciclo dell'energia. Leggi che disciplinano la professione del Biologo. Che cosa è un enzima e quali funzioni ha nella cellula.
- Geni e genomi, coniugazione dei batteri, plasmidi. Batteri Gram negativi. Metodi di conservazione alimenti e tempi necessari. Date di scadenza e shelf life.
- Gruppi sanguigni. Microbiota e sua funzione. Inquinamento da microplastiche.
- la traduzione: dall'RNA alla proteina. Micro e macro nutrienti. La contrazione muscolare. Competenze del Biologo. In quali settori opera il Biologo?
- Leggi che regolamentano la professione del Biologo. RNA messaggero. Dieta per patologie. Come fare il cariogramma. Come funziona un vaccino. Cos'è il microbiota? L'emofilia: sintomi, meccanismi della patologia e cure. Gas serra e riscaldamento globale.
- Meccanismi di produzione di energia: qual è il più efficiente negli eucarioti? Quali altri meccanismi? Dove si trovano cloroplasti e dove i mitocondri? Competenze del Biologo.
- Malattie infettive trasmesse con alimenti. Botulismo e batteri sporigeni. Sintesi proteica. Strutture delle proteine.
- Recettori cellulari e fattori di trasduzione del segnale. Differenza tra rischio e pericolo. Monitoraggio e verifica.
- Struttura e funzione delle proteine. Intolleranze alimentari. Superfici di scambio gassoso durante la respirazione nell'uomo. Competenze del Biologo e codice deontologico.
- Tracciabilità dei prodotti alimentari, lotto di prodotti alimentari, ormoni, asse ipotalamo-ipofisi, definizioni di ghiandola.
- Trasformazione neoplastica. Oncosoppressori (P53). Angiogenesi. Sarcoma di Kaposi. Pacchetto igiene. HACCP.

QUARTA PROVA

- vetrino ameba, pH-metro, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- Vetrino amebe, thermal cycler, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino amebe, utilizzo di bilancia di laboratorio, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino cordone spinale, centrifuga, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino cordone spinale, pH-metro, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino muscolatura cardiaca, utilizzo di bilancia di laboratorio, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. arteria, bilancia, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. arteria, centrifuga, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. arteria, spettrofotometro, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. cervello, spettrofotometro, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. cordone spinale, spettrofotometro, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. fegato, centrifuga, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. fegato, pH-metro, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. lobuli epatici, centrifuga, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. lobuli epatici, spettrofotometro, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. lobuli epatici, thermal cycler, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. milza, thermal cycler, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. sangue, bilancia, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. sangue, thermal cycler, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. tessuto muscolare, centrifuga, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sez. trachea, pH-metro, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico

- vetrino sezione arteria, thermal cycler, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino sezione fegato, pH-metro, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino striscio di sangue, bilancia, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino striscio di sangue, centrifuga, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino striscio di sangue, thermal cycler, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico
- vetrino *Trichinella spiralis*, thermal cycler, calcoli stechiometrici per la diluizione, caso studio tecnico