

Programa de Estudios

MÓDULO 1.- FISIOLOGÍA Y ANATOMÍA DEL APARATO DIGESTIVO. PATOLOGÍA DIGESTIVA.

- **CONCEPTOS GENERALES.** Principios generales de la función gastrointestinal. Anatomía general del sistema digestivo. Anatomía y fisiología general del sistema nervioso.
- **INGESTIÓN Y DEGLUCIÓN.** Regulación de la ingestión de alimentos. Centros nerviosos para control de la ingestión de alimentos. Estructura de la cavidad bucal. Deglución.
- **FASE GÁSTRICA.** Función y anatomía del estómago. Los alimentos en el estómago. Glándulas secretoras gástricas. Secreciones gástricas. Peristaltismo gástrico. Vaciamiento gástrico.
- **FASE INTESTINAL DE LA DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN.** Funciones del intestino delgado. Secreciones en el intestino delgado. Movimientos intestinales. Absorción intestinal.
- **FASE DEL INTESTINO GRUESO Y EXCRECIÓN.** Funciones del intestino grueso. La flora intestinal. Motilidad del intestino grueso. La defecación. ANEXO 1: Tipos de secreciones digestivas. ANEXO 2: Regulación de la actividad de las glándulas digestivas.
- **PATOLOGÍAS DIGESTIVAS.** Síntomas digestivos. Enfermedades de la boca y de las glándulas salivales. Enfermedades esofágicas. Enfermedades del estómago y del duodeno. Enfermedades del intestino y colon. Enfermedades del páncreas. Enfermedades del hígado. Enfermedades de las vías biliares. Toxoinfección alimentaria.

MÓDULO 2.- BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS.

- **GLÚCIDOS.** Introducción. Definición. Clasificación de los glúcidos. Monosacáridos. Oligosacáridos. Polisacáridos. Propiedades físicas de los glúcidos.
- **LÍPIDOS.** Introducción. Ácidos grasos. Clasificación de los lípidos. Contenido lipídico de los principales grupos de alimentos.
- **PROTEÍNAS.** Introducción. Aminoácidos. Los péptidos. Las proteínas. Propiedades de las proteínas de interés para la tecnología alimentaria. Desnaturalización de proteínas.
- **VITAMINAS.** Introducción. Historia del descubrimiento de las vitaminas. Clasificación y nomenclatura de las vitaminas. Vitaminas liposolubles. Vitaminas hidrosolubles. Pseudovitaminas.

- ELEMENTOS MINERALES. Introducción. Clasificación de los elementos minerales y de los elementos esenciales. Fuentes alimentarias. Elementos ultratraza.
- EL AGUA. El agua en los alimentos. Contenido hídrico de los principales grupos alimentarios. Disponibilidad del agua en los alimentos. Comportamiento del agua en los alimentos.

MÓDULO 3.- FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN I.

- CONCEPTOS INTRODUCTORIOS. Nutrición y nutrientes. Los alimentos. Componentes de los alimentos. Biodisponibilidad de nutrientes. Requerimientos nutricionales e ingestas recomendadas.
- BASES BIOQUÍMICAS DE LA NUTRICIÓN. La nutrición de la célula. Homeostasis y termoregulación. Actividad enzimática. Metabolismo. Vías metabólicas. Control hormonal. Los nutrientes en los órganos y tejidos.
- ENERGÍA. Introducción. Unidades de energía. Valor energético de los alimentos. Metabolismo basal. Necesidades energéticas. Recomendaciones energéticas. Balance energético (regulación del hambre y la saciedad).
- NECESIDADES NUTRICIONALES DEL ORGANISMO: INGESTAS RECOMENDADAS. Necesidades energéticas. Necesidades plásticas. Necesidades reguladoras. Tablas de ingestas recomendadas.
- EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL. Introducción. Historia clínica y dietética. Valoración antropométrica. Valoración bioquímica. Evaluación clínica. Otros sistemas de evaluación.

MÓDULO 4.- FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN II.

- GLÚCIDOS. Introducción. Digestión de los glúcidos. Absorción de los monosacáridos. Índice glucémico. Metabolismo de los glúcidos. Nutrientes reguladores necesarios para el metabolismo de los glúcidos. Fibra alimentaria.
- LÍPIDOS. Introducción. Digestión de los lípidos. Absorción de los lípidos. Transporte y distribución de los lípidos. Metabolismo de los lípidos. Funciones de los lípidos. Influencia de los lípidos de la dieta en las enfermedades del sistema cardiovascular.
- PROTEÍNAS. Introducción. Clasificación de los aminoácidos. Digestión de las proteínas. Absorción de aminoácidos. Metabolismo de los aminoácidos. Transporte de AA al interior de la célula. Vías de degradación de los aminoácidos. Síntesis proteica. Funciones de las proteínas. Valor biológico de las proteínas. Ingestas recomendadas. Resumen del metabolismo de los principios inmediatos.
- VITAMINAS. Introducción. Absorción de las vitaminas liposolubles. Transporte, almacenamiento y destino de las vitaminas liposolubles. Excreción de las vitaminas liposolubles. Funciones, déficit y

exceso de las vitaminas liposolubles. Vitaminas hidrosolubles. Funciones, déficit y exceso de las vitaminas hidrosolubles.

- ELEMENTOS MINERALES. Introducción. Calcio. Fósforo. Magnesio. Electrolitos (sodio, potasio y cloro). Azufre. Yodo. Hierro. Flúor. Cobre. Manganeseo. Molibdeno. Zinc. Selenio.
- EL AGUA. Importancia para la vida. Absorción del agua. Distribución del agua corporal. Factores que influyen en el contenido de agua corporal. Funciones del agua. Balance hídrico. Regulación de las necesidades hídricas.

MÓDULO 5.- BROMATOLOGÍA.

- HUEVOS Y DERIVADOS. Los huevos. Derivados de los huevos.
- GRASAS Y ACEITES. Aceites. Grasas animales comestibles. Grasas vegetales comestibles.
- LECHE Y DERIVADOS. Introducción. Estructura y composición de la leche. Valor nutricional de la leche. Clasificación de los distintos tipos de leche. Derivados de la leche.
- CARNES Y DERIVADOS CÁRNICOS. Introducción. Composición de la carne. Valor nutricional de la carne. La calidad de la carne. Clasificación de las carnes. Vísceras y despojos. Carnes y derivados cárnicos.
- PESCADOS Y DERIVADOS. Pescados. Mariscos y derivados. Caracoles.
- CEREALES, LEGUMINOSAS Y TUBÉRCULOS. Introducción. Cereales. Legumbres. Tubérculos y derivados.
- VERDURAS, HORTALIZAS Y FRUTAS. Verduras y hortalizas. Frutas.
- ESTIMULANTES. Importancia nutricional de los alimentos estimulantes. Café. Sucedáneos del café. Té. Cacao. Chocolate. Derivados especiales. Tabaco.
- EDULCORANTES, CONDIMENTOS Y ESPECIAS. Edulcorantes. Condimentos.
- BEBIDAS. Aguas minerales y de mesa. Bebidas no alcohólicas. · Bebidas alcohólicas.
- LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS. ¿Qué es un aditivo?. Organismos reguladores de los aditivos alimentarios. Aspectos sanitarios de los aditivos alimentarios. Aspectos legales de los aditivos alimentarios. Clases de aditivos. Lista de aditivos autorizados en España (BOE 4/8/87).

MÓDULO 6.- GRUPOS DE ALIMENTOS.

- GRUPOS DE ALIMENTOS. ¿Por qué y para qué comemos?. ¿Qué es comer para el ser humano?. Antecedentes de las clasificaciones de alimentos. Concepto de ración. Características y propiedades de los distintos grupos de alimentos.

MÓDULO 7.- ELABORACIÓN DE DIETAS.

- ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA. Introducción. Normas que rigen el equilibrio nutricional. Características del equilibrio nutricional. Principales relaciones entre energía y nutrientes. Aportes dietéticos recomendados. Equilibrio alimentario.
- TABLA DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS. Introducción. Como se elaboran las TCA. Limitaciones de las TCA. Utilización de las tablas de composición.
- VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL. Historia clínica. Entrevista con el paciente. Parámetros antropométricos. Valoración bioquímica. Aspectos inmunológicos. Estimación de las necesidades de nutrientes. Plan de cuidados nutricionales.
- ELABORACIÓN DE LA DIETA. Entrevista. Pasos a seguir en la confección de la dieta. Factores a tener en cuenta en la elaboración de una dieta. Ejemplo práctico.
- FORMAS ALTERNATIVAS DE ALIMENTACIÓN. Alimentos «naturales» y «biológicos». Tipos de alimentación.
- ASESORAMIENTO NUTRICIONAL. Papel del dietista. ¿Qué es la asesoría nutricional?. Componentes del asesoramiento nutricional.
- TABLAS. ANEXO I: Tablas de composición de alimentos.

MÓDULO 8.- HIGIENE ALIMENTARIA: PREPARACIÓN, ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS.

- SEGURIDAD E HIGIENE EN LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS. Introducción. Alteración de los alimentos. Toxiinfecciones alimentarias y otras afecciones transmitidas por alimentos. La higiene de los alimentos y del consumidor.
- CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS. El problema actual de la conservación de los alimentos. Métodos físicos de conservación. Procedimientos químicos. Envasado al vacío. Conclusiones.
- LA HIGIENE PERSONAL. La higiene del cuerpo. Los hábitos higiénicos. La salud.
- LAS PRÁCTICAS HIGIÉNICAS PARA LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS. La temperatura y el tiempo en los procedimientos culinarios. La contaminación cruzada. El aprovisionamiento de los alimentos. El almacenamiento de los alimentos. La limpieza y la desinfección de las instalaciones, los equipos y los utensilios. Las basuras. El transporte y la distribución de los alimentos.
- HIGIENE EN LOS LOCALES. Principios generales. Los locales. Equipos y utensilios. Mantenimiento. Limpieza y desinfección.

- HIGIENE DE LA PRODUCCIÓN. La recepción de las mercancías. Preparación de los alimentos. Almacenamiento y evacuación de los residuos. Toma de muestras testigo. Control bacteriológico de la prestación.
- HIGIENE DE LA DISTRIBUCIÓN. Servicio. Transporte de los alimentos.
- MÉTODOS DE CONTROL ARICPC. Sistema ARICPC. Utilidad del sistema. Autocontrol de calidad. Autocontrol ARICPC. Definiciones. Principios. Aplicación de los principios. Etapas. Organigrama. Método de control APPCC.

MÓDULO 9.- TOXICOLOGÍA.

- INTRODUCCIÓN.
- MÉTODOS UTILIZADOS PARA EVALUAR LA TOXICIDAD. Aguda. A corto plazo. A largo plazo. Metabólica. Estudios epidemiológicos. Interpretación de los resultados.
- FENÓMENO TÓXICO. Tipos de xenobióticos. Tipos de patologías generadas. Fases del fenómeno tóxico.
- TOXICIDAD NATURAL DE LOS ALIMENTOS. Sustancias antinutritivas. Tóxicos de los alimentos.
- SUSTANCIAS TÓXICAS CREADAS POR LA NORMAL EVOLUCIÓN DE LOS ALIMENTOS Y POR LA TECNOLOGÍA ALIMENTARIA. Modificaciones de la fracción lipídica. Modificaciones de la fracción glucídica. Modificaciones de la fracción proteica.
- CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS: ASPECTOS GENERALES.
- PLAGUICIDAS. Introducción. Compuestos organoclorados. Compuestos organofosforados. Análisis de los residuos de pesticidas.
- TOXICIDAD DE LOS METALES. Consideraciones previas. Metales pesados. Otros metales tóxicos.
- MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y ADITIVOS ADICIONADOS A LOS PIENSOS.
- CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS: ASPECTOS GENERALES.
- CONTAMINACIÓN BACTERIANA. Intoxicaciones. Toxiinfecciones. Infecciones de origen alimentario.
- CONTAMINACIÓN DE ORIGEN FÚNGICO.
- ADITIVOS ALIMENTARIOS.

MÓDULO 10.- NUTRICIÓN COMUNITARIA.

1. INTRODUCCIÓN.
2. EL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO. Patrón alimentario. Causas que motivan la adopción de una alimentación alternativa. Análisis nutricional de la alimentación alternativa. Modas consumistas.
3. LA ALIMENTACIÓN COLECTIVA. Introducción. Tipos de restauración.
4. SISTEMAS DE ANÁLISIS DE RIESGOS, IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS (ARICPC) EN RESTAURACIÓN COLECTIVA. Introducción. El sistema ARICPC en la restauración colectiva.
5. EPIDEMIOLOGÍA NUTRICIONAL. Introducción. Epidemiología nutricional. Estudios descriptivos más utilizados en nutrición comunitaria.
6. ENCUESTAS ALIMENTARIAS. Introducción. Nivel nacional. Nivel familiar. Nivel individual.
7. TABLAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS: APLICACIONES EN SALUD PÚBLICA. Consideraciones sobre las tablas de composición.
8. HÁBITOS ALIMENTARIOS EN ESPAÑA. Introducción. Tendencias en el consumo de alimentos en España. Estado nutricional de la población española. Recomendaciones dietéticas en España.
9. DIETA MEDITERRÁNEA.
10. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN CATALANA. Metodología. Conclusiones.
11. PROBLEMAS NUTRICIONALES EN PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO. Introducción. Clasificación y magnitud del problema nutricional. Acciones para la solución de los problemas nutricionales. Situación actual.
12. PROBLEMAS NUTRICIONALES EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS. Enfermedades cardiovasculares. Cáncer. Obesidad. Osteoporosis. Diabetes.
13. INTRODUCCIÓN A LA SALUD PÚBLICA. Salud pública. Salud comunitaria. Importancia de la nutrición en salud pública. Ejemplos de programas nutricionales llevados a cabo en salud pública.
14. POLÍTICAS NUTRICIONALES. Planteamiento de una política nutricional. Medidas para implementar una política nutricional.
15. PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA. Introducción. Planificación de un programa de salud. Etapas en la elaboración de un programa de salud.
16. OBJETIVOS NUTRICIONALES Y GUÍAS DIETÉTICAS. Ingestas recomendadas. Objetivos nutricionales. Guías dietéticas.

17. EDUCACIÓN NUTRICIONAL. Niveles de intervención. Fases de un programa de educación nutricional.
18. CONSEJO DIETÉTICO EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD. Aspectos a considerar en el consejo educativo en atención primaria de salud. Consejo dietético y modificación del comportamiento alimentario. Situación actual.
19. MARKETING SOCIAL Y NUTRICIÓN COMUNITARIA. Ingredientes del marketing.

MÓDULO 11.- ORGANIZACIÓN DE SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN.

- INTRODUCCIÓN: LA EVOLUCIÓN DEL CONSUMO ALIMENTARIO FUERA DEL HOGAR.
- LA RESTAURACIÓN FUERA DEL HOGAR: CLASIFICACIONES Y ASPECTOS CONCEPTUALES.
- MÉTODOS DE SERVICIO EN RESTAURACIÓN. Concepto de restauración. Concepto de Neo-restauración. Clasificación de los restaurantes y cafeterías. Características del sector institucional y colectivo. Distintas formas en la prestación del servicio. Catering. Nuevos hábitos alimentarios. Sistemas de producción.
- DE LA RESTAURACIÓN EN GENERAL El estudio del cliente. Elaboración de un programa de ventas. El producto restaurante. Planificación y diseño de menús y cartas. El menú engineering. El precio. Ventas y costes de los alimentos. Elaboración de los menús. Control de producción de la cocina. Costes y rendimiento de las ventas.
- LA COCINA. Organización del trabajo de cocina. Categorías profesionales que contempla la Ordenanza Laboral de Hostelería. El Jefe de Cocina (sus funciones). Distribución del trabajo en las partidas de cocina. Planificación de tareas. Desarrollo del servicio. Documentos.
- PLANIFICACIÓN DE LA COCINA. Consideraciones. Factores que influyen en su planificación. Aspectos básicos en su construcción. El equipamiento y su distribución en planta por zonas. Condiciones higiénico-sanitarias en la cocina.
- ECONOMATO Y BODEGA. Introducción y definición. Consideración en su proyección. Estructuración. Organización. Funciones. Planificación de tareas y control. Documentos de control. Gestión y valoración de stocks. La informática en el control del economato.
- PROVEEDORES: COMPRAS, POLÍTICA Y GESTIÓN. Artículos que nos pueden facilitar. Tiempo de entrega desde la solicitud. Cantidad mínima de pedido. Precio y forma de pago. Calidad.
- CONTROL DE CALIDAD. Mobiliario y maquinaria. Utillaje y herramientas. Productos no perecederos o perecederos a largo plazo. Productos perecederos.

MÓDULO 12.- FITOTERAPIA.

- HISTÓRIA DE LA FITOTERAPIA.
- RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES. El cultivo y las condiciones climáticas. La recolección. · La conservación.
- LOS PRINCIPIOS ACTIVOS DE LAS PLANTAS MEDICINALES. Productos de "Acción Membrana". Sustancias minerales. Azúcares y derivados (monosacáridos). Féculas. Gomas y Mucílagos. Heterósidos. Taninos (materias tánicas). Lípidos. Aceites esenciales. Resinas, ácidos aromáticos (bálsamos) y derivados florogucínicos. Alcaloides. Otros principios activos.
- PREPARACIONES GALÉNICAS Y FORMAS FARMACÉUTICAS DE PLANTAS MEDICINALES. Preparaciones galénicas. Formas farmacéuticas. La dosificación en fitoterapia.
- FARMACOLOGÍA DE LAS PLANTAS MEDICINALES. Plantas que actúan sobre el aparato digestivo. Plantas que actúan sobre el aparato respiratorio. Plantas que actúan sobre el sistema cardiovascular. Plantas que actúan sobre el sistema urinario-reproductor. Plantas que actúan sobre procesos metabólicos. Plantas que actúan sobre el sistema nervioso. Plantas que actúan sobre el aparato locomotor.
- PLANTAS MEDICINALES. Abedul. Agracejo. Agrimonia. Ajo. Alcaravea. Aloe. Amapola. Angélica. Anís. Arnica. Artemisa. Avena. Boldo. Bolsa de pastor. Borraja. Calabacera. Canela. Cardo mariano. Cariofilada. Castaño de Indias. Celidonia. Clavo. Cola de caballo. Consuelda. Convalaria. Diente de León. Drosera. Enebro. Equiseto menor. Escaramujo. Espino Cerval. Espliego. Eufrasia. Fumaria. Gayuba. Genciana. Ginseng. Gordolobo. Grama de las Boticas. Harpagofito. Helenio. Hinojo. Hipérico. Hisopo. Ipecacuana. Lampazo mayor. Lino. Lúpulo. Llanten mayor. Malva. Malvavisco. Manzanilla común. Maravilla. María Luisa. Melisa. Menta. Milenrama. Mostaza. Muérdago. Orégano. Ortiga mayor. Pasionaria. Pensamiento. Perejil. Pie de León. Pino albar. Poleo o Menta-Poleo. Poligala de virginea. Primavera. Pulmonaria. Quina. Ratania. Regaliz. Retama negra. Romero. Ruda. Ruibarbo. Salvia. Saponaria. Sargazo vejigoso. Saucó. Sen de la india. Tanaceto. Tilo. Tomillo. Trébol de agua. Ulmaria. Valeriana. Verbena. Violetas.

MÓDULO 13.- CD DIAL CALIBRACIÓN DE DIETAS.

MÓDULO 14.- TRABAJO FIN 1ª PARTE.

- El alumno deberá realizar un trabajo relacionado con los temas estudiados en la primera parte del Master.

MÓDULO 15.- PRINCIPIOS INMEDIATOS Y ACTIVIDAD FÍSICA.

- **INTRODUCCIÓN A LA NUTRICIÓN DEPORTIVA:** Introducción | Generalidades | Las comidas pre y post-competición | Problemas nutricionales en algunas especialidades deportivas | Nutrición y prevención de lesiones deportivas.
- **LOS GLÚCIDOS Y LA ACTIVIDAD FÍSICA:** Introducción | Ingestión y utilización de los glúcidos | Las vías energéticas para el ejercicio | La utilización de los glúcidos en la actividad física | La regulación del metabolismo de los glúcidos durante el ejercicio | La ingesta de glúcidos | Los glúcidos en actividades que requieren una gran resistencia | Resumen.
- **LOS LÍPIDOS Y LA ACTIVIDAD FÍSICA:** Introducción | Características de los lípidos y las lipoproteínas | La relación entre lípidos y riesgo cardiovascular | La intervención dietética y el ejercicio | Las características de la dieta | Las características del ejercicio | Ácidos grasos y rendimiento deportivo.
- **LAS PROTEÍNAS Y LA ACTIVIDAD FÍSICA:** Introducción | Una dieta rica en proteínas | Factores determinantes en el modo de alimentarse | El trabajo de fuerza | Estudios con actividades de resistencia | Resumen | Conclusiones.
- **EL METABOLISMO DE LOS AMINOÁCIDOS DURANTE EL EJERCICIO:** Acción del ejercicio sobre el metabolismo | La renovación de las proteínas durante el ejercicio | Metabolismo de los aminoácidos durante el ejercicio | Resumen.

MÓDULO 16.- AYUDAS NUTRICIONALES A LA ACTIVIDAD FÍSICA.

- **EL METABOLISMO ENERGÉTICO Y LA ACTIVIDAD FÍSICA:** Introducción | Necesidades energéticas | El gasto energético de varias actividades | El uso de los principios inmediatos durante el ejercicio | Relación entre el ejercicio y el metabolismo basal | Relación entre entrenamiento y composición corporal | Resumen.
- **VITAMINAS Y ACTIVIDAD FÍSICA:** Introducción | Vitaminas hidrosolubles | Vitaminas liposolubles | Resumen.
- **RELACIÓN DE LOS HUESOS Y EL CALCIO CON LA ACTIVIDAD FÍSICA:** Introducción | Inactividad y descarga | Huesos y ejercicio | Resumen.
- **MINERALES Y ACTIVIDAD FÍSICA:** Introducción | El hierro | El zinc | El cobre | El cromo | El selenio | Resumen.
- **EL AGUA Y LOS ELECTROLITOS EN REPOSO Y DURANTE EL EJERCICIO:** Introducción | La importancia del agua y los electrolitos | La distribución del agua en el cuerpo | La composición de los distintos fluidos corporales | Equilibrio entre agua y electrolitos en reposo | Las variaciones en el plasma durante el ejercicio | Equilibrio del agua y electrolitos durante el ejercicio | La recuperación de líquido durante el ejercicio | El trabajo de los riñones | La adaptación al calor | Resumen.

- BEBIDAS PARA LOS DEPORTISTAS: Introducción | Cambios homeostáticos durante el ejercicio | La función de las bebidas para deportistas | Consideraciones generales | Bebidas antes de la actividad física | Bebidas durante la actividad física | Bebidas después de la actividad física | Resumen.
- AYUDAS ERGOGÉNICAS: Introducción | Modificación de los macronutrientes de la dieta | Micronutrientes | Estudio con deportistas españoles de alto nivel | Resumen.

MÓDULO 17.- LOS DEPORTISTAS Y LA NUTRICIÓN.

- ASPECTOS NUTRICIONALES DE LA MUJER DEPORTISTA: Introducción | Necesidades energéticas | Desórdenes nutricionales | Déficit de hierro | Amenorrea de la deportista | Síndrome pre-menstrual | Conclusiones.
- SEGUIMIENTO de los hábitos dietéticos en los deportistas. Qué saben de nutrición los deportistas y los entrenadores? Introducción | Qué saben los entrenadores de nutrición? | Qué saben los deportistas de nutrición? | El seguimiento de la dieta | El control de la dieta de los deportistas | Conclusiones.
- NUTRICIÓN Y FUERZA: Introducción | Consideraciones metodológicas | La alimentación en los deportes de fuerza | Valoración de las necesidades proteicas | Ayudas ergogénicas para el trabajo de fuerza | El entrenamiento de fuerza y la salud | Resumen | Recomendaciones finales.
- LOS DEPORTISTAS OLÍMPICOS: Introducción | Perfil nutricional | Suplementaciones | Recomendaciones dietéticas | Conclusiones.
- NUTRICIÓN Y RENDIMIENTO EN CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS: Introducción | Nutrición en función del entorno y del metabolismo | Necesidades frente a altas temperaturas | Necesidades frente a bajas temperaturas | Necesidades en alta montaña | Resumen.

MÓDULO 18.- FISIOPATOLOGÍA.

- SISTEMA CARDIOVASCULAR. Corazón. Circulación sanguínea. Vasos sanguíneos, arterias, venas y capilares. Sistema circulatorio linfático. Patología del sistema cardiovascular.
- SISTEMA RENAL. Riñón. Aparato excretor. Fisiología del sistema renal. Orina. Funciones no excretoras del riñón. Otras funciones del sistema renal. Patología del sistema renal. Patología de las vías urinarias.
- ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS. Glóbulos rojos (hematíes o eritrocitos). Glóbulos blancos o leucocitos. Plaquetas o trombocitos.
- SISTEMA ENDOCRINO. Hipófisi. Glándula tiroides. Glándulas paratiroides. Glándulas suprarrenales.

MÓDULO 19.- DIETAS EN DIFERENTES SITUACIONES FISIOLÓGICAS.

- RELACIÓN ENTRE LA NUTRICIÓN Y EL PROCESO DE CRECIMIENTO. Introducción. Etapa de crecimiento y factores implicados. Crecimiento y sus fases. Ciclo de crecimiento. Influjo de la nutrición en el desarrollo cerebral y en la conducta. Nutrición durante la etapa pediátrica.
- LA NUTRICIÓN DEL LACTANTE. Introducción. Diferencias metabólicas básicas entre el lactante y el adulto. Necesidades nutricionales del lactante. Alimentación con leche materna. La lactancia artificial. Introducción de alimentos sólidos (Beikost). El proceso de la alimentación del lactante. Alergia o intolerancia alimentaria en lactantes. Alimentación del niño prematuro o/y de bajo peso al nacer.
- LA NUTRICIÓN EN LA INFANCIA. La infancia temprana. La infancia. Costumbres y prácticas alimentarias durante la infancia.
- LA NUTRICIÓN EN LA ADOLESCENCIA. Necesidades nutricionales de los adolescentes. Normas higiénico-dietéticas en la adolescencia. Obesidad durante la adolescencia. Anticonceptivos por vía oral. Alcohol y drogas en la adolescencia.
- LA NUTRICIÓN EN EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA. Necesidades nutricionales en el embarazo. La dieta durante el embarazo. Embarazo y adolescencia. Control de peso durante el embarazo. Complicaciones durante el embarazo relacionadas con la alimentación. Normas higiénico-dietéticas durante el embarazo. La lactancia.
- LA NUTRICIÓN EN LA MENOPAUSIA. Cambios fisiológicos durante la menopausia. Dieta en la menopausia. Recomendaciones higiénico-dietéticas.
- LA NUTRICIÓN Y EL ENVEJECIMIENTO. El envejecimiento. El proceso de envejecimiento. Nutrición y enfermedades crónicas. Malnutrición en el anciano. Raciones dietéticas y necesidades nutricionales de los ancianos. Planeamiento de dietas para ancianos.
- NUTRICIÓN DEPORTIVA. Introducción. La dieta del deportista. Suplementos para deportistas. La dieta básica del entrenamiento. Recomendaciones para prepararse para competir.

MÓDULO 20.- NUTRICIÓN AVANZADA.

- LA ALIMENTACIÓN DE LOS ESPAÑOLES Y LA DIETA MEDITERRÁNEA. Introducción. Dificultades metodológicas de los estudios dietéticos. La dieta mediterránea. Evolución de la dieta española. Alimentos de la dieta mediterránea.
- LA FIBRA ALIMENTARIA. Introducción. Clasificación de la fibra dietética. Composición química de la fibra dietética. Fuentes de fibra dietética en la dieta. Propiedades de la fibra dietética. Posibles implicaciones etiológicas del déficit de fibra.

- **ÁCIDOS GRASOS ESENCIALES.** Ácidos grasos. Ácidos grasos esenciales. Prostaglandinas. Deficiencia aguda de ácidos grasos esenciales. Ácidos grasos esenciales y enfermedad coronaria. Ácidos grasos esenciales y patología cutánea inflamatoria.
- **TRASTORNOS ALIMENTARIOS: ANOREXIA Y BULIMIA.** Trastornos alimentarios. Cambios y trastornos en anorexia y bulimia nerviosas. Factores causales de anorexia y bulimia nerviosas. Tratamiento de la anorexia y bulimia nerviosas.
- **NUTRICIÓN Y ALCOHOL.** Introducción. Bebidas alcohólicas. Alcoholismo. Toxicocinética del alcohol. Metabolismo del alcohol. Fisiopatología producida por el alcohol.
- **NUTRICIÓN Y CÁNCER.** Introducción. Influencia nutricional en el desarrollo del cáncer. Función de los compuestos xenobióticos de los alimentos. Las sustancias anticancerígenas. Alteraciones nutricionales inducidas por el cáncer. Programación de la dieta del paciente con cáncer. Recomendaciones dietéticas para la prevención del cáncer.
- **INTERACCIONES ENTRE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS.** Introducción. Tipos de interacciones. Interacciones fisicoquímicas. Interacciones farmacocinéticas. Interacciones farmacodinámicas. Interacciones entre fármacos y alcohol. Efectos de algunos fármacos en la biodisponibilidad y utilización de nutrientes. Interacción entre fármacos y aminos biógenas.

MÓDULO 21.- LEGISLACIÓN ALIMENTARIA.

- **LEGISLACIÓN ALIMENTARIA.** Introducción. Código Alimentario Español. Legislación alimentaria en la actualidad. Definición de alimento. Definición de nutriente. Definición de producto dietético. Clasificación de productos dietéticos. Etiquetado y publicidad. Información obligatoria del etiquetado. · Etiquetado sobre propiedades nutritivas. Aditivos alimentarios. Productos de la agricultura ecológica. Objetivos de la producción agraria ecológica. Regulación de la producción agraria ecológica.

Anexo 1. REGLAMENTACIÓN TÉCNICO SANITARIA ESPECÍFICA DE LOS PREPARADOS PARA LACTANTES Y PREPARADOS DE CONTINUACIÓN.

Anexo 2. NORMA GENERAL DEL ETIQUETADO, PRESENTACIÓN Y PUBLICIDAD DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

Anexo 3. REGLAMENTACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DEL LOTE DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO.

Anexo 4. PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN COMERCIAL DE PRODUCTOS, ACTIVIDADES O SERVICIOS CON PRETENDIDA FINALIDAD SANITARIA.

Anexo 5. ACUERDO INTERPRETATIVO SOBRE LA PUBLICIDAD DE LAS PROPIEDADES DE LOS ALIMENTOS EN RELACIÓN CON LA SALUD.

Anexo 6. NORMA DE ETIQUETADO SOBRE PROPIEDADES NUTRITIVAS DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS.

Anexo 7. ETIQUETADO Y PUBLICIDAD DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS DESTINADOS A UNA ALIMENTACIÓN ESPECIAL.

Anexo 8. CLAVES Y SUBCLAVES PARA IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS INDUSTRIAS ALIMENTARIAS.

Anexo 9. NORMA DE CALIDAD PARA CONFITURAS, JALEAS, CREMA DE CASTAÑAS Y MERMELADA DE FRUTAS.

Anexo 10. REGLAMENTACIÓN TÉCNICO-SANITARIA DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS DESTINADOS A SER UTILIZADOS EN DIETAS DE BAJO VALOR ENERGÉTICO PARA REDUCCIÓN DE PESO.

Anexo 11. ADITIVOS COLORANTES AUTORIZADOS PARA SU USO EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ASÍ COMO SUS CONDICIONES DE UTILIZACIÓN.

Anexo 12. ADITIVOS EDULCORANTES AUTORIZADOS PARA SU USO EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ASÍ COMO SUS CONDICIONES DE UTILIZACIÓN.

Anexo 13. ADITIVOS DISTINTOS DE COLORANTES Y EDULCORANTES AUTORIZADOS PARA SU USO EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ASÍ COMO SUS CONDICIONES DE UTILIZACIÓN.

MÓDULO 22.- PRODUCTOS DIETÉTICOS.

- PRODUCTOS DIETÉTICOS. Definición de producto dietético. Tipos de preparados alimenticios para regímenes dietéticos y/o especiales. Características de los preparados alimenticios para regímenes dietéticos y/o especiales. Registro sanitario. Condiciones de manipulación. Envasado, rotulación y publicidad.

MÓDULO 23.- TRABAJOS DE ESPECIALIDAD (2).

- El alumno deberá realizar dos trabajos relacionados con los módulos estudiados en la especialidad.

MÓDULO 24.- TRABAJO FIN DE MASTER.