



**INSTITUTO TECNOLÓGICO NACIONAL DE CIENCIAS
DEPORTIVAS Y TERAPÉUTICAS**

**TEMARIO DE CERTIFICACION EN
ENTRENAMIENTO FUNCIONAL**

ENTRENAMIENTO FUNCIONAL



INTRODUCCIÓN

Curso diseñado para el desarrollo integral del entrenador en la especialidad de entrenamiento funcional que pretende el análisis integral de los sistemas de entrenamiento más actuales y específicos para las necesidades de cada disciplina deportiva desarrollando tanto las cualidades deportivas como coordinativas desde una perspectiva científica.

OBJETIVOS ACADÉMICOS

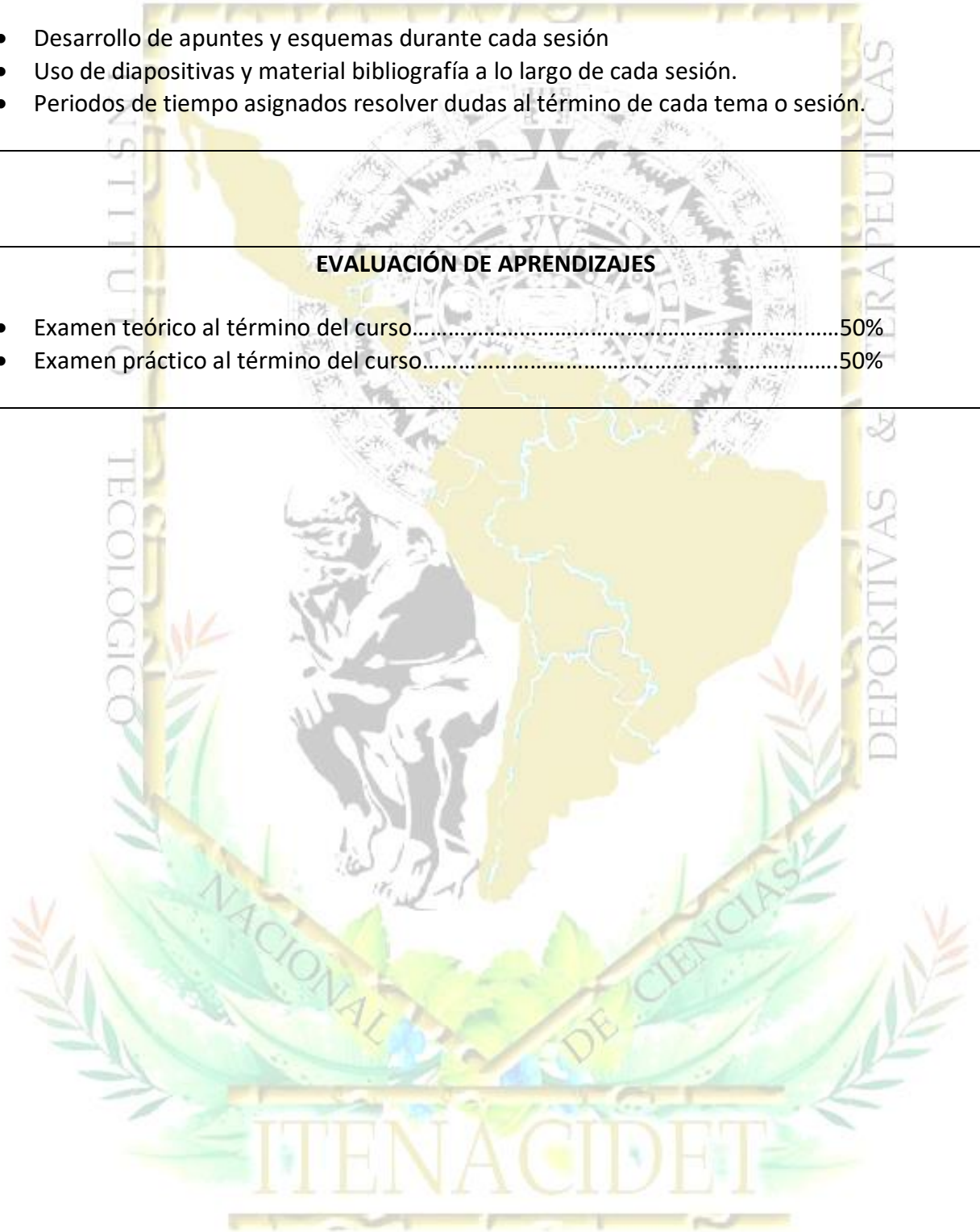
- Identificar y analizar los conceptos más importantes entorno al ámbito de la Entrenamiento Funcional.
- Identificar las necesidades de cada mercado y disciplina deportiva entorno al Entrenamiento Funcional.
- Establecer y analizar los protocolos y sistemas del Entrenamiento Funcional.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

- Desarrollo de apuntes y esquemas durante cada sesión
- Uso de diapositivas y material bibliografía a lo largo de cada sesión.
- Periodos de tiempo asignados resolver dudas al término de cada tema o sesión.

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

- Examen teórico al término del curso.....50%
- Examen práctico al término del curso.....50%



| MODALIDAD: Certificación | | NOMBRE: Entrenamiento Funcional |
|--|---|--|
| MODULO: Introducción al entrenamiento funcional | | |
| IEF-1 | Conceptos generales y diferencias | |
| IEF-1.1 | Entrenamiento funcional a través de la historia | |
| IEF-1.2 | ¿Qué no es entrenamiento funcional? | |
| IEF-1.3 | Entrenador funcional | |
| IEF-1.4 | Movimiento funcional | |
| IEF-1.5 | Ejercicio Funcional | |
| IEF-1.6 | Implemento funcional | |
| IEF-2 | Principios y fundamentos del entrenamiento funcional | |
| IEF-2.1 | ¿Qué es el entrenamiento funcional? | |
| IEF-2.2 | Medio ambiente operacional | |
| IEF-2.3 | Esferas de desarrollo | |
| IEF-2.3.1 | <i>Actividades de la vida cotidiana (AVC)</i> | |
| IEF-2.3.2 | <i>Actividades de la vida laboral (AVL)</i> | |
| IEF-2.3.3 | <i>Actividades de la vida deportiva o de óseo (AVDO)</i> | |
| IEF-2.4 | Determinación de Objetivos | |
| IEF-2.4.1 | <i>Pre-habilitación motora</i> | |
| IEF-2.4.2 | <i>Habilitación motora</i> | |
| IEF-2.4.3 | <i>Re-habilitación motora</i> | |
| IEF-3 | Conciencia corporal (Introducción) | |
| IEF-3.1 | ¿Qué es movimiento? | |
| IEF-3.1.1 | <i>Función</i> | |
| IEF-3.1.2 | <i>Transferencia</i> | |
| IEF-3.1.3 | <i>Efecto sarape</i> | |
| IEF-3.1.4 | <i>Pilares del Movimiento</i> | |
| IEF-3.1.5 | <i>Los 6 Patrones Motores (6PM)</i> | |
| IEF-3.1.6 | <i>Planos corporales</i> | |
| IEF-4 | Sistema Propioceptivo | |
| IEF-4.1 | Fisiología y células propioceptivas | |
| IEF-4.2 | Coordinación muscular | |
| IEF-4.3 | Importancia y beneficios del entrenamiento to del sistema propioceptivo | |
| IEF-4.4 | Propiocepción y fuerza | |
| IEF-4.5 | Coordinación inter-muscular | |
| IEF-4.6 | Procesos de reflejos | |
| IEF-5 | Las leyes físicas y el movimiento | |
| IEF-5.1 | La fuerza de gravedad | |
| IEF-5.2 | La inercia que generamos | |
| IEF-5.3 | El momentum que producimos | |
| IEF-5.4 | El timing | |
| IEF-5.5 | Las fuerzas de reacción en campo | |
| IEF-6 | Capacidades Deportivas-Condicionantes | |
| IEF-6.1 | ¿Qué es fuerza? | |
| IEF-6.2 | ¿Qué es resistencia? | |
| IEF-6.3 | ¿Qué es velocidad? | |
| IEF-7 | Capacidades Coordinativas | |
| IEF-7.1 | Coordinación | |
| IEF-7.2 | Estabilidad y balance | |
| IEF-7.3 | Equilibrio y control | |
| IEF-7.4 | Flexibilidad | |
| IEF-7.5 | Elasticidad | |
| IEF-7.6 | Velocidad de reacción | |

3.0

| | |
|---|---|
| IEF-7.7 | Precisión |
| IEF-7.8 | Potencia |
| IEF-7.9 | Resistencia muscular |
| IEF-7.10 | Resistencia aeróbica |
| IEF-8 | Método y aplicación de progresiones |
| IEF-8.1 | Paralela |
| IEF-8.2 | Asimétrica |
| IEF-8.3 | A una extremidad |
| IEF-8.4 | Alternado |
| IEF-8.5 | Velocidad |
| IEF-8.6 | Rotacional |
| IEF-9 | Métodos y aplicación de inducciones de contracción muscular. |
| IEF-9.1 | Dinámica |
| IEF-9.2 | Pliometría |
| IEF-9.3 | Isométrica |
| IEF-9.4 | Balística |
| IEF-10 | Funciones de los músculos en movimiento |
| IEF-10.1 | Agonista |
| IEF-10.2 | Antagonista |
| IEF-10.3 | Sinergista |
| IEF-10.4 | Fijador |
| IEF-10.5 | Neutralizador |
| IEF-10.6 | Estabilizador |
| IEF-11 | El modelo biomecánico |
| IEF-11.1 | ¿Qué es una palanca? |
| IEF-11.2 | Fuerzas y componentes de las palancas |
| IEF-11.2.1 | <i>Potencia</i> |
| IEF-11.2.2 | <i>Resistencia</i> |
| IEF-11.2.3 | <i>Punto de apoyo (Fulcro)</i> |
| IEF-11.2.4 | <i>Brazo de fuerza</i> |
| IEF-11.2.5 | <i>Brazo de resistencia</i> |
| IEF-11.2.6 | <i>Fuerza aplicada</i> |
| IEF-11.2.7 | <i>Resistencia aplicada</i> |
| IEF-11.2.8 | <i>Línea de fuerza</i> |
| IEF-11.3 | Tipos de palanca |
| IEF-11.1.1 | <i>1° grado</i> |
| IEF-11.1.2 | <i>2° grado</i> |
| IEF-11.1.3 | <i>3° grado</i> |
| IEF-11.3 | Palancas del cuerpo humano |
| IEF-12 | Adaptaciones de áreas deportivas a desarrollar |
| IEF-13 | Sistemas y protocolos de aplicación general |
| Carga de horas académicas subtotal | |
| 3.0 | |

| MODALIDA: Certificación | | NOMBRE: Entrenamiento funcional |
|--|---|--|
| MODULO: Capacidades Coordinativas en el entrenamiento funcional | | |
| No. | CONTENIDOS | CARGA HORARIA |
| CCEF-1 CCEF-1.1 CCEF-1.2 CCEF-1.3 CCEF-1.4 CCEF-1.5 CCEF-1.6 CCEF-1.7 CCEF-1.8 CCEF-1.9 CCEF-1.10 | Capacidades Coordinativas Coordinación Estabilidad y balance Equilibrio y control Flexibilidad Elasticidad Velocidad de reacción Precisión Potencia Resistencia muscular Resistencia aeróbica | 4.0 |
| CCEF-2 CCEF-2.1 <i>CCEF-2.1.1</i> <i>CCEF-2.1.2</i> <i>CCEF-2.1.3</i> <i>CCEF-2.1.4</i> CCEF-2.2 <i>CCEF-2.2.1</i> <i>CCEF-2.2.2</i> <i>CCEF-2.2.3</i> <i>CCEF-2.2.4</i> <i>CCEF-2.2.5</i> | Bodyweight Ejercicios Matrices, análisis biomecánico, progresiones y escalas. <i>Squat (Sentadilla)</i> <i>Abs (Abdominales)</i> <i>Push-up (Flexiones militares)</i> <i>Pull-up (Dominada)</i> Clasificación de ejercicios <i>Analíticos</i> <i>Funcionales</i> <i>Secuenciales</i> <i>Híbridos</i> <i>Acrobáticos</i> | 4.0 |
| CCEF-3 CCEF-3.1 CCEF-3.2 <i>CCEF-3.2.1</i> <i>CCEF-3.2.2</i> <i>CCEF-3.2.3</i> | Implementos funcionales Implemento funcional Ergonomía y características de los implementos funcionales <i>Principio de funcionalidad ergonómica</i> <i>Principio de funcionalidad anatómica</i> <i>Principio de funcionalidad deportiva</i> | 4.0 |
| CCEF-4 CCEF-4.1 <i>CCEF-4.1.1</i> <i>CCEF-4.1.2</i> <i>CCEF-4.1.3</i> <i>CCEF-4.1.4</i> | Diseño de sesión y aplicación de ejercicios Estructura de clase <i>Bloques</i> <i>Circuitos</i> <i>Dinámicas en pareja</i> <i>Dinámicas de recreación e integración</i> | 4.0 |
| Carga de horas académicas subtotal | | 16.0 |

| MODALIDA: Certificación | | NOMBRE: Entrenamiento funcional |
|---|---|--|
| MODULO: Pre-habilitación funcional | | |
| No. | CONTENIDOS | CARGA HORARIA |
| PHF-1 PHF-1.1 PHF-1.2 PHF-1.3 <i>PHF-1.3.1</i> <i>PHF-1.3.2</i> <i>PHF-1.3.3</i> <i>PHF-1.3.4</i> | Principios universales del entrenamiento deportivo Principio de individualidad Principio de progresión y escala Componentes de la carga del entrenamiento <i>Volumen</i> <i>Intensidad</i> <i>Frecuencia</i> <i>Densidad</i> | 4.0 |
| PHF-2 PHF-2.1 PHF-2.2 PHF-2.3 | Calentamiento Calentamiento general Flexibilidad dinámica Calentamiento específico | 4.0 |
| PHF-3 PHF-3.1 <i>PHF-3.1.1</i> <i>PHF-3.1.2</i> PHF-3.2 PHF-3.3 PHF-3.4 PHF-3.5 | Metodología de la pre-habilitación funcional Pruebas funcionales de movilidad <i>Movilidad torácica</i> <i>Movilidad lumbo - pélvica</i> Volumen en la metodología de la pre-habilitación funcional Intensidad en la metodología de la pre-habilitación funcional Frecuencia en la metodología de la pre-habilitación funcional Densidad en la metodología de la pre-habilitación funcional | 4.0 |
| PHF-4 PHF-4.1 PHF-4.2 | Diseño de sesión y aplicación de ejercicios Análisis de necesidades de cada población Aplicación de los ejercicios de acuerdo a las necesidades poblacionales a nivel sesión | 4.0 |
| Carga de horas académicas subtotal | | 16.0 |



| MODALIDA: Certificación | | NOMBRE: Entrenamiento funcional |
|---|--|--|
| MODULO: Hipertrofia Funcional | | |
| No. | CONTENIDOS | CARGA HORARIA |
| HF-1 HF-1.1 HF-1.2 HF-1.3 HF-1.4 | Metodología de la hipertrofia funcional Volumen en la metodología de la hipertrofia funcional Intensidad en la metodología de la hipertrofia funcional Frecuencia en la metodología de la hipertrofia funcional Densidad en la metodología de la hipertrofia funcional | 4.0 |
| HF-2 HF-2.1 HF-2.2 HF-2.3 HF-2.4 HF-2.5 | Análisis del sistema de entrenamiento "Fullbody" para el desarrollo de la hipertrofia funcional. División Fullbody División torso-pierna División push-pull División push-pull-leg Combinación de divisiones | 4.0 |
| HF-3 HF-3.1 HF-3.2 HF-3.3 HF-3.4 HF-3.5 HF-3.6 HF-3.7 | Ejercicios básicos para el entrenamiento de hipertrofia funcional Ejercicios de empuje horizontal de torso Ejercicios de empuje vertical de torso Ejercicios de tracción horizontal de torso Ejercicios de tracción vertical de torso Ejercicios dominantes de cadera Ejercicios dominantes de rodilla Ejercicios accesorios o de compensación | 4.0 |
| HF-4 HF-4.1 HF-4.2 HF-4.3 | Diseño de programa de entrenamiento y aplicación de ejercicios para el desarrollo de la hipertrofia funcional. Diseño de sesiones por divisiones Diseño de sesiones por bloques Diseño de sesiones por series y circuitos | 4.0 |
| Carga de horas académicas subtotal | | 16.0 |



| MODALIDA: Certificación | | NOMBRE: Entrenamiento funcional |
|---|---|--|
| MODULO: Fuerza máxima, potencia y velocidad en el entrenamiento funcional | | |
| No. | CONTENIDOS | CARGA HORARIA |
| FMPVEF-1 FMPVEF-1.1 <i>FMPVEF-1.1.1</i> <i>FMPVEF-1.1.2</i> <i>FMPVEF-1.1.3</i> <i>FMPVEF-1.1.4</i> FMPVEF-1.2 <i>FMPVEF-1.2.1</i> <i>FMPVEF-1.2.2</i> <i>FMPVEF-1.2.3</i> <i>FMPVEF-1.2.4</i> FMPVEF-1.3 <i>FMPVEF-1.3.1</i> <i>FMPVEF-1.3.2</i> <i>FMPVEF-1.3.3</i> <i>FMPVEF-1.3.4</i> | Metodología del entrenamiento de la fuerza máxima, potencia y velocidad en el entrenamiento funcional. Metodología del entrenamiento de la fuerza máxima en el entrenamiento funcional. <i>Volumen del entrenamiento de la fuerza máxima en el entrenamiento funcional.</i> <i>Intensidad del entrenamiento de la fuerza máxima en el entrenamiento funcional.</i> <i>Frecuencia del entrenamiento de la fuerza máxima en el entrenamiento funcional.</i> <i>Densidad del entrenamiento de la fuerza máxima en el entrenamiento funcional.</i> Metodología del entrenamiento de la potencia en el entrenamiento funcional. <i>Volumen del entrenamiento de la potencia en el entrenamiento funcional.</i> <i>Intensidad del entrenamiento de la potencia en el entrenamiento funcional.</i> <i>Frecuencia del entrenamiento de la potencia en el entrenamiento funcional.</i> <i>Densidad del entrenamiento de la potencia en el entrenamiento funcional.</i> Metodología del entrenamiento de la velocidad en el entrenamiento funcional. <i>Volumen del entrenamiento de la velocidad en el entrenamiento funcional.</i> <i>Intensidad del entrenamiento de la velocidad en el entrenamiento funcional.</i> <i>Frecuencia del entrenamiento de la velocidad en el entrenamiento funcional.</i> <i>Densidad del entrenamiento de la velocidad en el entrenamiento funcional.</i> | 4.0 |
| FMPVEF-2 FMPVEF-2.1 <i>FMPVEF-2.1.1</i> <i>FMPVEF-2.1.2</i> <i>FMPVEF-2.1.3</i> FMPVEF-2.2 <i>FMPVEF-2.2.1</i> <i>FMPVEF-2.2.2</i> <i>FMPVEF-2.2.3</i> | Análisis de los sistemas de entrenamiento de la fuerza máxima, potencia y velocidad en el entrenamiento funcional. Análisis de los sistemas de entrenamiento de la fuerza máxima en el entrenamiento funcional. <i>Sistema de cargas sub-máximas</i> <i>Sistema de repeticiones</i> <i>Sistema de esfuerzos dinámicos</i> Análisis de los sistemas de entrenamiento de la potencia y velocidad en el entrenamiento funcional. <i>Sistema isotónico</i> <i>Sistema pliométrico</i> <i>Sistema balístico</i> | 4.0 |
| FMPVEF-3 FMPVEF-3.1 <i>FMPVEF-3.1.1</i> <i>FMPVEF-3.1.2</i> <i>FMPVEF-3.1.3</i> <i>FMPVEF-3.1.4</i> <i>FMPVEF-3.1.5</i> FMPVEF-3.2 <i>FMPVEF-3.2.1</i> <i>FMPVEF-3.2.2</i> <i>FMPVEF-3.2.3</i> <i>FMPVEF-3.2.3</i> | Ejercicios básicos para el entrenamiento de fuerza máxima, potencia y velocidad en el entrenamiento funcional. Practica de ejercicios para el desarrollo de la fuerza máxima en el entrenamiento funcional. <i>Press banca</i> <i>Peso muerto</i> <i>Sentadilla libre</i> <i>Remo</i> <i>Press militar</i> Practica de ejercicios para el desarrollo de la potencia y velocidad en el entrenamiento funcional. <i>Saltos de poder</i> <i>Lanzamientos de balón (suelo, pared, pase y al cielo)</i> <i>Driles de velocidad con conos (cambios de dirección, aceleración y desaceleración)</i> <i>Agilidad (Escalera pliométrica, aros y conos)</i> | 4.0 |

| | | |
|---|--|-------------|
| FMPVEF-4 | Diseño de programas de entrenamiento funcional y aplicación de ejercicios para el desarrollo de la fuerza máxima, potencia y velocidad. | 4.0 |
| FMPVEF-4.1 | Bloques | |
| FMPVEF-4.2 | Por necesidades operacionales deportivas | |
| Carga de horas académicas subtotal | | 16.0 |

| MODALIDA: Certificación | | NOMBRE: Entrenamiento funcional |
|--|--|--|
| MODULO: Entrenamiento de la resistencia en el entrenamiento funcional | | |
| No. | CONTENIDOS | CARGA HORARIA |
| EREF-1 | Metodología del entrenamiento de la resistencia en el entrenamiento funcional. | 4.0 |
| EREF-1.1 | Volumen del entrenamiento de la resistencia en el entrenamiento funcional. | |
| EREF-1.2 | Intensidad del entrenamiento de la resistencia en el entrenamiento funcional. | |
| EREF-1.3 | Frecuencia del entrenamiento de la resistencia en el entrenamiento funcional. | |
| EREF-1.4 | Densidad del entrenamiento de la resistencia en el entrenamiento funcional. | |
| EREF-2 | Análisis de los sistemas de entrenamiento de la resistencia en el entrenamiento funcional. | 4.0 |
| EREF-2.1 | Sistema de entrenamiento continuo | |
| EREF-2.2 | Sistema de entrenamiento interválico intensivo | |
| EREF-2.3 | Sistema de entrenamiento interválico extensivo | |
| EREF-2.4 | Sistemas y protocolos de aplicación general para la resistencia | |
| EREF-3 | Ejercicios básicos para el entrenamiento de la resistencia en el entrenamiento funcional. | 4.0 |
| EREF-3.1 | Ejercicios cíclicos | |
| EREF-3.2 | Ejercicios secuenciales | |
| EREF-3.3 | Ejercicios híbridos | |
| EREF-4 | Diseño de programas de entrenamiento funcional y aplicación de ejercicios para el desarrollo de la resistencia. | 4.0 |
| EREF-4.1 | Bloques | |
| EREF-4.2 | Por necesidades operacionales deportivas | |
| Carga de horas académicas subtotal | | 16.0 |

| MODALIDA: Certificación | | NOMBRE: Entrenamiento funcional |
|---|---|--|
| MODULO: Periodización del entrenamiento funcional | | |
| No. | CONTENIDOS | CARGA HORARIA |
| PEF-1 PEF-1.1 PEF-1.2 PEF-1.3 PEF-1.4 PEF-1.5 PEF-1.6 | Introducción a la periodización del entrenamiento funcional. Periodos Macro-ciclo Meso-ciclos Micro-ciclos Sesiones Endo-ciclos | 4.0 |
| PEF-2 PEF-2.1 <i>PEF-2.1.1</i> <i>PEF-2.1.2</i> <i>PEF-2.1.3</i> <i>PEF-2.1.4</i> <i>PEF-2.1.5</i> | Análisis de los sistemas de entrenamiento por capacidades condicionantes en la periodización del entrenamiento funcional Análisis de las necesidades por periodos en la periodización del entrenamiento funcional <i>Fuera de temporada</i> <i>Periodo transitorio</i> <i>Periodo precompetitivo</i> <i>Transformación / Puesta a punto</i> <i>Periodo competitivo</i> | 4.0 |
| PEF-3 PEF-3.1 <i>PEF-3.1.1</i> <i>PEF-3.1.2</i> <i>PEF-3.1.3</i> <i>PEF-3.1.4</i> | Programación del entrenamiento funcional. Diseño de periodos (Sistema ola invertida) <i>Diseño del macro-ciclo</i> <i>Diseño de meso-ciclos</i> <i>Diseño de micro-ciclos</i> <i>Diseño de sesiones y endo-ciclos (Sistema híbrido funcional)</i> | 4.0 |
| PEF-4 PEF-4.1 | Desarrollo y diseño de la periodización del entrenamiento funcional. Desarrollo y diseño por necesidades operacionales y deportivas | 4.0 |
| Carga de horas académicas subtotal | | 16.0 |
| Horas Totales | | 99.0 |

