



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS

Formato F6 para Unidades de Aprendizaje

PROGRAMA DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS

IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

Centro Universitario de la Costa

Departamento

Ciencias Médicas

Academia:

Cultura Física y Deportes

Unidad de Aprendizaje

Prescripción del ejercicio en la enfermedad crónica

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I8791	48	16	64	7

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CT = Curso - Taller	Licenciatura	Licenciatura en Cultura Física y Deportes	CISA I8746

Área de formación:

Básica particular selectiva

Elaborado y actualizado por:

Fecha de elaboración: julio de 2017	Fecha de última evaluación y actualización aprobada por la Academia: julio de 2019
Nombres de los profesores participantes: Raquel García Pereda	Nombres de los profesores participantes: Actualización: Lic. Raquel García Pereda, Nombres de los profesores participantes en la evaluación: Mtra. Guadalupe María Gómez Basulto, Lic. Adrián Ricardo Pelayo Zavalza, Mtra. Quiané González Díaz, Lic. Carlos Miyagi Munguía González, Lic. Maysilhim Hernández Guzmán, Mtro. Jorge López Haro, Lic. Gerardo Daniel Rodríguez Pintor, Mtro. Lino Francisco Jacobo Gómez Chávez, Paola Cortés Almanzar.

Aporte al perfil del egreso - COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

Diseña, aplica, promueve y evalúa programas de actividad física y deporte orientados a la salud, en diferentes poblaciones y contextos, tanto desde el punto de vista de los estilos de vida activos y saludables, como desde la rehabilitación, en colaboración con el profesional de la medicina

Diseña y Aplica, plan de ejercicio para manejo de las enfermedades más comunes en nuestro medio.

Realiza la integración de los conocimientos biológicos, psicológicos, sociales y técnicos pertinentes, tanto desde el punto de vista los estilos de vida activos y saludables para la prevención y el bienestar, como de la rehabilitación, en diferentes poblaciones y contextos

Sabe aplicar el ejercicio como parte de un manejo multidisciplinario en las enfermedades crónicas

2. PRESENTACIÓN.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS

Cada día aumenta el número de profesionales de la salud que considera al ejercicio como un tratamiento médico fundamental y por ello es que se ha propuesto prescribir el ejercicio.

El ejercicio regular como algunos medicamentos da lugar a cambios en el cuerpo humano de forma específica y relativamente predecible. Estas adaptaciones se producen tanto a nivel central como periférica. Incluyendo cambios estructurales, hormonales y bioquímicos. Como la medicación, también existe para el ejercicio una curva de dosis-respuesta que debe considerarse a la hora de desarrollar programas seguros, sensibles y eficaces. Finalmente siguiendo con esta analogía con los medicamentos, el ejercicio puede dar lugar a efectos adversos, como lesiones, adicción, sobredosis y alergia.

Una prescripción de ejercicio debe incluir instrucciones específicas por escrito en cuanto al tipo de ejercicio, su intensidad, su duración y la frecuencia del mismo. El profesional involucrado en la salud debe diseñar un programa de ejercicio para cada individuo basado en sus objetivos, necesidades, nivel de forma física, enfermedades y lesiones previas o en curso.

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Prescribe el ejercicio orientado a la enfermedad de acuerdo con los principios fisiológicos que intervienen en la adaptación al esfuerzo. Maneja conceptos de ejercicio es medicina y guías basadas en evidencia. Reconoce los pasos específicos del abordaje de la prescripción del ejercicio. Conoce los métodos y pruebas de evaluación morofuncional de los componentes de la aptitud física y composición corporal. Interrelaciona el manejo del ejercicio con el manejo multidisciplinario de la enfermedad. Maneja procesos de cambios de comportamiento para el manejo de las enfermedades a través del ejercicio

4. ATRIBUTOS Y SABERES

Saberes Prácticos (Saber hacer)	Diseña, elabora y aplica planes de ejercicio físico para el manejo de las enfermedades crónicas. Aplica acciones de prescripción del ejercicio con la versatilidad necesaria para acoplarse a las necesidades de los usuarios y el trabajo multidisciplinario. Diferencia por efectos medidos del ejercicio el efecto de este de forma inmediata como a largo plazo y su influencia en la enfermedad. Utiliza diferentes equipos e instrumentos para aplicar, medir y evaluar. Utiliza las herramientas y evaluaciones (salud, aptitud física y antropometría), con la finalidad de prescribir acertadamente el ejercicio. Monitorea el ejercicio en su frecuencia, tipo, intensidad, duración y la realización segura de este basado en metas
Saberes Teóricos (Saber pensar)	Tiene conocimiento de los estudios epidemiológicos en relación al ejercicio y salud en el individuo. Conoce los principios, propósitos y componentes de la evaluación general de la salud (historia clínica, evaluación médica, pruebas de laboratorio y específicas, de la capacidad física) para prescripción del ejercicio. Conoce la interrelación y efecto del ejercicio con el manejo medicamentoso y multidisciplinario de las enfermedades. Reconoce las patologías crónico-degenerativas más frecuentes en nuestro entorno y el papel que tiene el ejercicio para su manejo. Conoce las indicaciones, contraindicaciones para prescribir ejercicio, en la enfermedad. Conoce las actividades físicas alternativas como yoga, pilates, tai-chí, masaje tailandes, entre otras para la prescripción del ejercicio.
Saberes Formativos (Saber ser)	Maneja adecuadamente y con ética y sistematización la prescripción del ejercicio. Reconoce la normatividad legal y ética del manejo del individuo con una enfermedad crónica en los diferentes niveles de atención. Es capaz de intervenir con personas en forma individual y grupal sin perder el sentido integral y holístico que conforma al individuo.

5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

1. Antecedentes de la evaluación y prescripción del ejercicio (conceptos y fundamentos)

- Tendencias en el campo de la salud y aptitud física
- El enfoque terapéutico moderno en los campos de las ciencias médicas y la salud.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS

- Conceptos fundamentales
- Evaluación de las enfermedades hipocinéticas
- Función del ejercicio en la lucha contra las enfermedades hipocinéticas

2. Actividad Física, Salud y enfermedad Crónica

- Actividad física, salud y enfermedad: panorama general
 - Enfermedad cardiovascular (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular)
 - Hipertensión
 - Hipercolesterolemia y dislipidemia
 - Tabaquismo
 - Diabetes mellitus
 - Obesidad y sobre peso
 - Síndrome metabólico
 - Asma y neumopatía obstructiva crónica
 - Enfermedades y trastornos musculo esqueléticos (artritis reumatoide y artrosis grave)
 - Osteopenia y osteoporosis
- Material de revisión: Palabras claves, estadísticas y prevalencias (mundiales y del país), recomendación de la actividad física, y conceptos claves.

3. Evaluación preliminar de la salud y clasificación de riesgo

- Evaluación preliminar de la salud (antecedentes médicos, el análisis de los factores de riesgo para enfermedad coronaria, evaluación del estilo de vida, el examen físico, las pruebas clínicas y la autorización médica.)
- Evaluación de la salud:
Cuestionario PAR-Q, cuestionario antecedentes médicos, listado de signos y síntomas de enfermedades, examen médico para determinar la disposición a la actividad física (PAR-med-X), evaluación de estilo de vida y consentimiento informado para pruebas de aptitud física.

4. Evaluación y estratificación de los factores de riesgo vinculados con patologías cardiovasculares, pulmonares y metabólicas.

- Procedimientos para evaluar signos vitales (presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria y temperatura corporal), el electrocardiograma.
Material de revisión: Palabras claves y conceptos claves.

5. Principios de evaluación, prescripción y adherencia al programa de ejercicios

- Principios básicos del diseño de un programa de ejercicios
- Suposiciones básicas, uso y limitaciones de las pruebas con ejercicios máximos, sub máximos y de campo.
- Pruebas aceptables de laboratorio y de campo con ejercicios para la estimación del Vo2 máx.
- Selección de la prueba de ejercicios más apropiada en función de la evaluación de salud, presencia de patologías y del estilo de vida del sujeto.

6. Protocolos Necessarios para Establecer la Capacidad Funcional de los Integrantes del Programa de Ejercicio o Actividad Física

- Consideraciones generales
- Fundamentos teóricos de las pruebas de aptitud física
- Batería de pruebas dirigidas a medir los componentes de la aptitud física, con énfasis en aquellos vinculados con la salud.
- Pruebas ergo métricas de esfuerzo progresivo: La importancia de las pruebas de esfuerzo de tolerancia aeróbica/cardiorrespiratoria
- Pruebas de esfuerzo para niños y ancianos.
- Métodos y modos de entrenamiento aeróbico
- Recomendaciones y contraindicaciones (patología cardiaca, metabólica y pulmonar)

7. Evaluación de la composición corporal

- Métodos de evaluación de la composición corporal
- Clasificación y uso de los valores de composición corporal
- Modelos de composición corporal
- Métodos de campo para evaluar la composición corporal



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS

- Evaluación estandarizada de composición corporal ISAK: perfil restringido
- Sumatoria de pliegues para determinar composición corporal en deportistas y salud general.

8. Evaluación de la aptitud muscular

- Definición y términos
- Evaluación de la fuerza y la resistencia muscular
- Fuentes de error en la medición durante la evaluación de la aptitud muscular
- Evaluación de la aptitud muscular en personas mayores y niños
- Ejercicios isométricos y pliométricos
- Recomendaciones y contraindicaciones (patología cardiaca, metabólica y pulmonar)

9. Evaluación de la flexibilidad

- Conceptos fundamentales
- Evaluación de la flexibilidad, y la evaluación en adultos mayores
- Métodos de estiramiento
- Programa para mejorar la flexibilidad: prescripción de ejercicios.
- Recomendaciones prácticas

10. Diseño de programas para controlar el peso

- Definiciones y tendencias: obesidad, sobrepeso y bajo peso
- Obesidad: tipos y causas
- Principios y prácticas para controlar el peso
- Diseño de programa para controlar el peso, bajarlo o aumentarlo y mejorar la composición corporal.

11. Talleres

- Cardiopatías-electrocardiograma DX
- Lesión musculo esquelética
- Interpretación exámenes de sangre y su DX
- Toma de signos vitales FC, TA, FR, TEMP:
- Antropometría (DXA)
- Diabetes mellitus
- Enfermedad pulmonar

6. MODALIDADES DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Modalidad	Actividad
6.1 Clases teóricas	Se desarrollarán a través de exposiciones verbales de los alumnos con apoyo del profesor y con apoyo de TIC'S, acompañadas de sesiones de preguntas y respuestas.
6.2 Seminarios	No aplica
6.3 Talleres	Los talleres se llevarán a cabo en las instalaciones del CUC y en ICAAFyD 1. Cardiopatías-electrocardiograma DX 2. Lesión musculo esquelética 3. Interpretación exámenes de sangre y su DX 4. Toma de signos vitales FC, TA, FR, TEMP 5. Antropometría (DXA) 6. Diabetes mellitus 7. Enfermedad pulmonar 8. Test. Aptitud física para la salud
6.4 Clases prácticas	Intervención en poblaciones con salud comprometida dentro y fuera del CUCosta
6.5 Tutorías	Para el seguimiento del proyecto de intervención de los alumnos
6.6 Prácticas externas al Centro Universitario	En los talleres que se realizarán en las instalaciones del ICAAFyD
6.7 Actividades no presenciales: Conferencias	De acuerdo al programa de actividades del CUCosta.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS

6.8 Actividades no presenciales: Estudio y trabajo en grupo	Revisões bibliográficas, sistematización de la información, elaboración de documentos y presentación de los resultados.
6.9 Actividades no presenciales: Estudio y trabajo auto dirigido del alumno	El designado por su grupo de trabajo.

7 EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	8 CRITERIOS DE DESEMPEÑO	9 CAMPO DE APLICACIÓN
1.-Tareas: mapas conceptuales, mapas mentales, diagramas de flujo, fichas de lectura, tareas, diarios de clase, inventario de conocimientos, Revisión bibliográfica de literatura científica	Debe contener el pensamiento y los resultados de investigaciones acerca de los puntos más relevantes y actuales del tema, con sus respectivas referencias bibliográficas Mapa conceptual del tema: Mapa conceptual realizado a partir de las palabras clave identificadas en las fichas de lectura y exposiciones del tema. Presentación de la revisión bibliográfica en el formato sugerido.	En distintas áreas de desarrollo profesional de cultura física. Prescripción del ejercicio Entrenamiento personalizado
2.- Evaluación cualitativa	Se evaluará la participación activa a lo largo del curso	
3.-desempeño individual en los talleres	Participación e interacción en los talleres temáticos relacionados a los sistemas metabólicos, pulmonares y cardíacos muy particulares que se trabajan en la UDA.	
4.- proyecto prescripción del ejercicio	Diseño y Planificación de un Programa de Ejercicio basado en un Estudio de Caso Descripción: Este trabajo consiste en la planificación y diseño de programa de ejercicio basado en un perfil de un participante. El proyecto deberá entregarse una semana antes de terminar las clases. Los detalles de este trabajo se discutirán en la clase.	
5.- Exposición programada	Exposición programada: presentación en ppt del tema que le tocó exponer Se evaluará la presentación, el dominio del tema, el contenido y al expositor de manera individual.	

10. EVALUACIÓN (CON ENFOQUE EN COMPETENCIAS)

Diseño y aplicación de un programa de prescripción del ejercicio en una persona o grupo específico

11. ACREDITACIÓN

Criterios académico administrativos establecidos por la institución para determinar si los estudiantes aprueban o no la Unidad de Aprendizaje. Por ejemplo: asistir al 80% de asistencia y obtener 60 de calificación para periodo ordinario y 65% de asistencia y obtener 60 de calificación para periodo extraordinario.

12. CALIFICACIÓN

1. Tareas: Mapas mentales, conceptuales, fichas de lectura, tareas, Revisión bibliográfica de literatura científica, diarios de clase, inventario de conocimientos	25%
2. Evaluación cualitativa	10%
3. Desempeño individual en los talleres	20%
4. Proyecto prescripción del ejercicio en enfermedad: cardiópata, metabólica y pulmonar	25%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS

5.- Exposición programada

20%

13. BIBLIOGRAFÍA BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Jared W. Coburn. Moh H. Malek (2016)** Manual NSCA fundamentos de entrenamiento personal. Edit. Paidotribo
- Lipincott Williams & Wilkins.** American College of Sports Medicine [ACSM] (2014b). ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription . Philadelphia,
- John Duperly, Felipe Lobelo(2015)** Prescripción del Ejercicio, una Guía Para Recomendar Actividad Física a Cada Paciente. Ediciones De La U
- Benjamín Fernández García (2014)** Prescripción del ejercicio físico para la prevención de la enfermedad. Edit. Waunseunlen
- Vivian H. Heyward, PhD (2013)** edición 5. Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio. Edit. Panamericana
- Felipe Lobelo y John Duperly (2015)** Prescripción del ejercicio: Una guía para recomendar actividad física a cada paciente. Edit. Lid Editorial.
- Colegio Americano de Medicina del Deporte.** Rdit. Paidotribo ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. Edit. Medicina: Amazon.es American
- K: Woolf-May (2008)** prescripción del ejercicio: fundamentos fisiológicos: guía para profesionales de la salud, el deporte y del ejercicio físico. Edit. Elsevier Masson
- Benjamín Fernández García (2014)** Prescripción del ejercicio físico para la prevención de la enfermedad. Edit. Waunseunlen

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Chu, Donald A. Myer, Gregory D. (2016)** Pliometria. Ejercicios pliométricos para un entrenamiento completo. Edit. Paidotribo
- Gordon E. (2000), Essentials For Health And Wellness, USA.**
- American College of Sports Medicine (ACSM).** MANUAL DE CONSULTA PARA EL CONTROL Y LA PRESCRIPCION DEL EJERCICIO. Edit Paidotribo. Barcelona España. 2000.
- Oded Bar-OR THE CHILD AND ADOLESCENT ATHLETE Blacwell sistence. .1996 Human Kinetics. Notario Canada. 1996**
- Mc Ardle William D, Katch Frank I, Katch Victor SPORTS AND EXERCISE NUTRITION. . Lippincott Williams and Wilkins.Baltimore MD.1999.**

14. LABORATÓRIOS Y ÁREAS DE PRÁCTICA

Aula del edif. N, consultorio y laboratorios de evaluación (ICAAFYD)

15. MATERIAL DIDÁCTICO Y EQUIPO UTILIZADO

- Proyector
- Pintarrón
- Lap top

16. PERFÍL DEL DOCENTE

El docente encargado de impartir esta asignatura debe ser Lic. Cultura Física y Deportes que domine el área especializante en actividad física y salud, y el alto rendimiento.

Actualizado en los temas relacionados con la prescripción y la evaluación de la actividad física.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS

Dr. Jesús Aarón Curiel
Beltrán
**JEFE DEL
DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS MÉDICAS

REMBERTO CASTRO (C)
Dr. Remberto Castro
Castañeda
DIRECTOR DE LA DIVISIÓN

DIVISIÓN DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS DE LA SALUD

Dr. Lino Francisco Jacobo
Gómez Chávez
**PRESIDENTE DE LA
ACADEMIA DE CULTURA
FÍSICA Y DEPORTES**