|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| escudo_uach_  FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA  Bioquímica y Fisiología de la Actividad Física  Dr. Ramón Candía Luján  MC. Juan Cristóbal Barrón Lujan  L.E.F Pedro Quintana Arroyo  Q.B.P. Yannet Balderrama Barriga | **DES:** | Salud |
| **Programa Educativo:** | Licenciatura en Motricidad Humana |
| **Área de formación:** | Especifica |
| **Clave de la materia:** | MH205 |
| **Semestre:** | Segundo |
| **Área en plan de estudios:** | Salud |
| **Créditos:** | 5 |
| **Total de horas por Semana:** | 3 |
| *Teoría:* | 2 |
| *Práctica:* | 0 |
| *Taller:* | 1 |
| *Laboratorio:* | 0 |
| *Prácticas Complementarias:*  *(No aplica para el total de hora para el semestre)* | 0 |
| *Trabajo Independiente:*  *(No aplica para el total de hora para el semestre)* | 3 |
| **Total de horas semestre:** | 48 |
| Fecha de actualización: | Agosto 2018 |
| **Materia(s) requisito** | Procesos químicos de la vida  Morfología y fisiología I |
| **Propósito del curso:** Identifica y analiza las diferencias de los procesos bioquímicos y fisiológicos a través del estudio de las adaptaciones funcionales y metabólicas en el individuo durante la realización de actividad física, facilitándole la aplicación de los conocimientos para la evaluación funcional de diferentes poblaciones. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| COMPETENCIAS **(Tipo y nombre)** | **OBJETOS DE APRENDIZAJE**  **(Temas y subtemas)** | **DOMINIOS** |
| **Básicas:**  3. Comunicación  Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.  5.Trabajo en grupo y liderazgo.  Interactúa en grupo inter, multi y transdisciplinares de forma colaborativa para compartir conocimientos y experiencias de aprendizaje que contribuyan a la solución de problemas; y coordina la toma de decisiones que inspiran a los demás al logro de las metas de desarrollo personal y social.  **Profesionales:**  7.Elementos conceptuales básicos  Integra la conceptualización de los elementos básicos del área de la salud e identifica su interacción para valorar y respetar en el trabajo interdisciplinaria el papel de cada disciplina. | 1. **Metabolismo**    1. Visión general del Metabolismo.       1. Transformación biológica de la energía       2. Fuentes de energía para el ejercicio       3. Fosfatos de alta energía       4. Bioenergética       5. Control de la bioenergética       6. Tejido musculo esquelético       7. Sistemas energéticos    2. Metabolismo durante el ejercicio       1. Energía en reposo       2. Transición del reposo al ejercicio       3. Recuperación después del ejercicio       4. Respuestas metabólicas al ejercicio: duración e intensidad       5. Calculo de la energía utilizada       6. Factores que rigen la elección de la fuente de energía (interacción de grasas y carbohidratos)       7. Fuentes de enérgica | 3.1 Supera los obstáculos comunicativos en los intercambios de conversación.  3.3 Manifiesta habilidades de lectura e interpretación de textos con un enfoque crítico.  5.6 Desarrolla una cultura de trabajo grupal hacia el logro de una meta común.  5.8 Demuestra respeto, tolerancia, respon­sabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal.  7.1 Explica conceptualmente los componentes básicos en el área de la salud. |
| **Básicas:**  2. Solución de problemas.  Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en u marco de trabajo colaborativo.  3. Comunicación  5. Trabajo en grupo y liderazgo.  **Profesionales:**  7.Elementos conceptuales básicos | 1. **Respuestas hormonales al ejercicio**    1. Sistema endocrino       1. Hormonas       2. Control hormonal en la movilización de sustratos       3. Umbral aerobio y umbral anaerobio       4. Producción de lactato | 2.3. Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas.  2.4. Identifica soluciones con base en diferentes fuentes de información confiables incluyendo la revisión de bibliografía internacional (en otros idiomas)  3.1 Supera los obstáculos comunicativos en los intercambios de conversación.  3.3 Manifiesta habilidades de lectura e interpretación de textos con un enfoque crítico.  5.2 Participa en la elaboración y ejecución de planes u proyectos mediante el trabajo en equipo.  5.6 Desarrolla y estimula una cultura de trabajo en equipo hacia el logro de una meta común  5.8 Demuestra respeto, tolerancia, respon­sabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal.  7.1 Explica conceptualmente los componentes básicos en el área de la salud. |
| **Básica:**  2 2. Solución de problemas.  3. Comunicación  5. Trabajo en grupo y liderazgo.  **Profesionales:**  7.Elementos conceptuales básicos  **Especifica:**  13. Fundamentos Biológicos de la educación física, deporte y recreación.  Integra los conocimientos biológicos y su relación con la enseñanza y práctica de la actividad. Analiza, reflexiona e interpreta la relación entre la salud, la enfermedad y la enseñanza y práctica de la actividad física. | 1. **RESPUESTAS Y ADAPTACIONES AL EJERCICIO**    1. Adaptaciones metabólicas    2. Adaptaciones cardiovasculares    3. Adaptaciones neuromusculares    4. Adaptaciones endócrinas    5. Regulación de la temperatura    6. Ayudas ergogénicas | 2.3. Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas.  2.4. Identifica soluciones con base en diferentes fuentes de información confiables incluyendo la revisión de bibliografía internacional (en otros idiomas)  3.1 Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva.  3.2 Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos.  5.8 Demuestra respeto, tolerancia, respon­sabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal.  7.1 Explica conceptualmente los componentes básicos en el área de la salud.  13.4 reconoce las características biológicas del individuo y su relación con la práctica del |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OBJETOS DE APRENDIZAJE**  **(Temas y subtemas)** | **METODOLOGÍA**  **(Técnicas y procedimientos)** | **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**  **(por objeto de aprendizaje)** |
| 1. **METABOLISMO**    1. Visión general del Metabolismo.       1. Transformación biológica de la energía       2. Fuentes de energía para el ejercicio       3. Fosfatos de alta energía       4. Bioenergética       5. Control de la bioenergética       6. Tejido musculo esquelético       7. Sistemas energéticos    2. Metabolismo durante el ejercicio:       1. Energía en reposo       2. Transición del reposo al ejercicio       3. Recuperación después del ejercicio       4. Respuestas metabólicas al ejercicio: duración e intensidad       5. Calculo de la energía utilizada       6. Factores que rigen la elección de la fuente de energía (interacción de grasas y carbohidratos)       7. Fuentes de enérgica | 1.1.1 -1.1.7 investigación de los temas a tratar y durante la clase elaboración de un ensayo, síntesis, diagrama de flujo y/o mapa conceptual.  1.1 investigación de palabras claves de los temas a tratar.  1.2.1 investigación de los temas a tratar y durante la clase elaboración de un ensayo, síntesis, diagrama de flujo y/o mapa conceptual.  . | 1.1. al Elaborar glosario sobre las palabras clave a manera de cuadro conceptual (rúbrica de informe)  1.1.1-1.2.7 Presenta resumen, reporte, síntesis o mapa conceptual haciendo uso de la rúbrica para elaboración de informes. Documento donde integra e incorpore los conceptos de las adaptaciones bioquímicas al ejercicio, respuestas metabólicas al ejercicio.  1.21-1.2.7 Presenta mapa conceptual o diagrama de flujo haciendo uso de la rúbrica para elaboración. Documento donde integra los temas adaptaciones metabólicas, factores de elección de sustratos y respuestas metabólicas al ejercicio. Relacionando los contenidos con la temática revisada y cumpliendo con originalidad del trabajo realizado |
| 1. **Respuestas hormonales al ejercicio**    1. Sistema endocrino       1. Hormonas       2. Control hormonal en la movilización de sustratos       3. Umbral aerobio y umbral anaerobio       4. Producción de lactato | 2.1.1 -2.1.4 investigación de los temas a tratar y durante la clase elaboración de un ensayo, síntesis, diagrama de flujo y/o mapa conceptual.  2.1.3-2.14 Exposición teórica por parte del maestro y promoción de debate a través de preguntas generadoras.  2.1 Análisis de diagramas y videos | 2.1 Análisis e interpretación de artículos relacionados  2.1.3- 2.1.4 presentar exposición de acuerdo a rubrica proporcionada por el docente  2.1.1 entrega de mapa conceptual sobre el sistema endocrino y las funciones hormonales  2.1.2 Diagrama de flujo sobre la movilización de sustratos por la influencia hormonal  2.1.3 Elaboración de presentación sobre lactato, y los diferentes umbrales  2.1.4 Análisis de lectura y elaboración de resumen y debate sobre el tema visto  2.1.1-2.1.4 elaboración y entrega de diagramas de flujo donde plasme las interacciones hormonales durante la actividad física haciendo uso de la rubrica para elaborar diagramas. El alumno deberá demostrar la comprensión de contenidos revisados |
| 1. **RESPUESTAS Y ADAPTACIONES AL EJERCICIO**    1. Adaptaciones metabólicas    2. Adaptaciones cardiovasculares    3. Adaptaciones neuromusculares    4. Adaptaciones endócrinas    5. Regulación de la temperatura    6. Ayudas ergogénicas | 2.1-2.6 investigación y análisis de textos relacionados con las temáticas revisadas  2.1-2.6 lectura de texto de las temáticas revisadas | (2.1- 2.6) Elaboración de diagramas de flujo por adaptación. Redactando secuencia donde incorpore los conceptos, imágenes y gráficos analizados. (rúbrica del docente) |

|  |  |
| --- | --- |
| FUENTES DE INFORMACIÓN  (Bibliografía, direcciones electrónicas) | EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES  (Criterios e instrumentos) |
| Katch, F., Match, V., & McArdle, W. (2004). Fundamento de fisiología del ejercicio. *Agenda*, *21*(102-2004).  Barbany, J. R. (2002). *Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento* (Vol. 24). Editorial Paidotribo.  Chicharro, J. L., & Mojares, L. M. L. (2008). *Fisiología clínica del ejercicio*. Ed. Médica Panamericana.  Chicharro, J. L., & Vaquero, A. F. (2006). *Fisiología del ejercicio*. Ed. Médica Panamericana.  Mora, R. (2010). Fisiología del deporte y el ejercicio: prácticas de campo y laboratorio. *Editorial Panamericana*, 133-140. | Parcial 1………………………………………... (30 %)  Examen escrito 70 %  Tareas 20 %  Participación 10 %  Parcial 2………………………………………… (30 %)  Examen escrito 70%  Tareas 20 %  Participación 10 %  (Examen final ordinario. (Parcial ……………. (40 %)  Examen escrito 70%  Tareas 20 %  Participación 10 % |

#### CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

**S E M A N A S**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Objetos de Aprendizaje | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| 1 *OBJETO DE ESTUDIO I.-*  La bioquímica y la fisiología y la actividad física |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. *OBJETO DE ESTUDIO II*  Respuesta y adaptaciones al entrenamiento físico |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. *OBJETO DE ESTUDIO III*  Fisiología y actividad física en poblaciones en riesgo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluación Parcial 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluación Parcial 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluación Parcial 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |