



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

## CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE

**PROGRAMA DE CATEDRA:** BASES BIOLÓGICAS Y CULTURALES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA II

**AÑO ACADEMICO 2015**

**Carrera a la que pertenece:** Profesorado en Educación Física

**Plan de Estudios:** N 435/03

**Carga horaria semanal según Plan de Estudios:** 02 horas semanales

**Régimen:** Anual

**Equipo de Cátedra:** Prof. Adj. E/c Mg. Santiago De Giovanni  
ASD III. Med. Hilda Dordal  
ASD III. Med. Karina Cutrera

**Asignaturas correlativas:** Bases Biológicas y Culturales de la Educación Física I

### 1-FUNDAMENTACION

- Esta Asignatura ofrece los conocimientos biológicos mínimos de la Fisiología y la Biomecánica Aplicada a la estructura humana, como así también el funcionamiento de la macroestructura de los distintos órganos y sistemas, hasta la ultraestructura y funcionamiento celular y biomolecular, de manera que el futuro docente pueda integrar estos conocimientos como bases sólidas para edificar nuevos aprendizajes y transferirlos a las actividades propias de la tarea docente. Pretende también sentar las bases del conocimiento para que el alumno pueda integrarse eficientemente en equipos de investigación.

### 2- OBJETIVOS

- Desarrollar actitudes de participación y predisposición a la Investigación.
- Lograr hábitos de estudio y el razonamiento lógico con base biológica.
- Predisponer para el estudio metódico, la producción escrita formal, la lectura crítica, el uso de diferentes fuentes de información y la investigación sistemática
- Contribuir a la experiencia de disfrutar el cuerpo en movimiento
- Conocer y explicar con fundamento científico fenómenos biológicos básicos
- Reconocer saberes previos y diferentes explicaciones de los fenómenos biológicos aprendidos en su entorno cultural y confrontarlos con la explicación científica actual de los mismos.

### 3-CONTENIDOS SEGUN PLAN DE ESTUDIOS

BIOMECANICA: Planimetría. Nociones de ergonomía. Nociones de biomecánica de las formas motoras básicas. FISILOGIA: Homeostásis. Medio interno. Control de las funciones vegetativas. Sistema nervioso. Sistema endocrino. Célula. Metabolismo celular. Tejidos excitables. Metabolismo de la célula muscular. Contracción muscular. Integración psicomotora del movimiento. Metabolismo del agua. Nociones de nutrición. Aparato digestivo. Sistemas excretores. Fisiología del sistema cardio-vascular y respiratorio en la actividad física. La piel, funciones fisiológicas. Regulación de la temperatura corporal. Organos de los sentidos. Particularidades fisiológicas en embarazo, niñez, adultos mayores, personas con capacidades distintas. Ayudas ergogénicas y dopaje Posturas profesionales y éticas del profesor de Educación Física.

#### 4-CONTENIDO PROGRAMA ANALITICO

1. UNIDAD I: Los diferentes órdenes de magnitud en el estudio de la Fisiología. Macroscópico, microscópico, celular, molecular, atómico. La Célula. Estructuras celulares. Organelas. Membrana celular. Comunicación Intercelular. Mitosis y Meiosis.
2. UNIDAD II : Tejidos. Conectivo, Epitelial, Nervioso, Tejidos glandulares, Adiposo. Sangre, Hueso, músculos, tendones y ligamentos, Cartílago. Músculos. La estructura articular. Fisiología de la contracción muscular. Sarcómera.
3. UNIDAD III: Sistemas de Transporte de oxígeno: Respiración y circulación. Fisiología del pulmón. Hematosis, Transferencia de O<sub>2</sub> a los tejidos. Fisiología del Sistema circulatorio. Ciclo cardíaco. Gasto Cardíaco. Tensión arterial. Circulación venosa y linfática. Variables fisiológicas básicas normales en el adulto y el niño ( pulso, TA, T, etc.)
4. UNIDAD IV: Sistemas energéticos celulares. Ciclos aeróbico y anaeróbicos. Relación consumo de oxígeno, producción de energía. Vías energéticas del músculo en funcionamiento.
5. UNIDAD V: Sistemas de Fluídos. Homeostasis y Medio Interno. Regulación y control de las variables fisiológicas ( T°, ph, osmolaridad,etc.). La Piel
6. UNIDAD VI: Nociones de nutrición. Los principales nutrientes. Nutrición y rendimiento deportivo. Dopaje y ayudas ergogénicas. Fisiología del aparato digestivo.
7. UNIDAD VII: Tejidos Excitables. Fisiología del Sistema Nervioso. Fisiología de la conducción nerviosa. Reflejos. Placa Motora. Contracción Muscular. Fisiología de la Sensación. Integración y control del movimiento.
8. UNIDAD VIII: Fisiología del sistema Endócrino. Principales glándulas de secreción Interna y Hormonas. Hipotálamo-Hipófisis.
9. UNIDAD XIX: Fisiología del Riñón. Nefrón. Aparato Urinario
10. UNIDAD X: Características propias de la fisiología del Niño. Crecimiento y desarrollo. Características propias de la fisiología de la mujer, cambios durante el embarazo. Fisiología de los Organos de los sentidos.
11. UNIDAD XI: Planimetría. Nociones de ergonomía. Nociones de biomecánica de las formas motoras básicas

#### 5-BIBLIOGRAFIA BASICA Y DE CONSULTA

- Biomecánica del aparato locomotor Aplicada. S. Fucci, Mario Beghini, Vitorio Fornassari. 3º Edición.
- Bases Biológicas y Fisiológicas del movimiento humano. Manuel Guillen del Castillo, Daniel Linares Girela. Ed. Panamericana. 2005
- Fisiología del Esfuerzo. Jack Wilmore- David Costill. Edit. Panamericana. 2004.

- Fundamentos de Fisiología de la Actividad Física y el deporte, Alex Merí Vived, Ed. Panamericana. 2005.
- Estructura y Función del cuerpo Humano. Thibodeau & Patton. Edit. Harcourt. Madrid. 10ª Ed.
- Fisiología Médica. W.Ganong.
- Fisiología del Ejercicio. Richard W. Bowers, Edward L. Fox. 2010.
- Principios del entrenamiento. Dick.
- Histología. Ham
- Apuntes de Cátedra.

## 6-PROPUESTA METODOLOGICA

Al inicio de la cursada se realizará una evaluación inicial para establecer el tipo de conocimientos y supuestos previos, así como estilos de aprendizaje y diferentes motivaciones y/o aspectos que puedan dificultar el aprendizaje, con el fin de definir la estrategia didáctica

El cursado será teórico práctico. Dentro de una lógica didáctica de constructivismo dialogante, se incorporaron dispositivos didácticos de aprendizaje colaborativo y aprendizaje situado en el contexto de N.O.S. de racionalismo moderado.

Se recurrirá al Trabajo práctico en tres dimensiones pedagógico didácticas: como espacio de saberes previos no sistematizados, como espacio de recreación del conocimiento teórico y como espacio de síntesis en términos de metaaprendizaje y construcción colectiva del conocimiento. Se usarán TIC's y estrategias de enseñanza a distancia , incluidas experiencias en entornos vituales y también se recuperarán saberes y aprendizajes transversales de otras asignaturas y se proponen actividades desafiantes como posibilidad de instancias motivadoras y aprendizaje colaborativo.

La cátedra consta de 4 docentes que usan diferentes estrategias didácticas, lo que en sí ofrece la oportunidad al estudiante de cursar diferentes experiencias de aprendizaje, pero se tomó la decisión estratégica de que el proceso fuera conducido en los términos descriptos por la fuerte presencia del encargado de cátedra frente a grupo y en prácticos.

Se consideran experiencias válidas de aprendizajes el Trabajo Grupal, la reflexión, estrategias cognitivas y metacognitivas, el juicio fundado y la aplicación operativas de los conocimientos mediante estrategias formales, lúdicas y artísticos creativas.

Se hará supervisión personalizada especialmente en los casos de aprendizajes previos no facilitadores del proceso o en casos de estudiantes especialmente motivados e informados. Se recurrirá al trabajo en equipo con los tutores del Programa de tutorías de la Unidad Académica.

En el contexto propuesto habrá diversas experiencias de aprendizaje. Habrá actividades áulicas, actividades mediadas por tecnologías, actividades a distancia, en entornos virtuales y en terreno ( pista, piscina, etc.)

En el ambiente áulico existirán clases teóricas puras y clases teórico-prácticas. En la medida de lo posible se realizarán prácticos de laboratorio.

Se recurrirá con un sentido didáctico a imágenes, diagramas, mapas conceptuales, experiencias de laboratorio y experimentos, analogías, metáforas, expresiones artísticas y toda otra experiencia que aporte al aprendizaje.

Se fomentará el trabajo en grupo y la producción de informes escritos formales. Existirán experiencias de aprendizaje a través de medios audiovisuales, multimedia y en entornos virtuales de aprendizaje. Se intentará trabajar en forma integrada con otras asignaturas del mismo ciclo formativo.

Las actividades en terreno tendrán el objetivo de vivenciar y recuperar experiencias individuales y colectivas del cuerpo en movimiento y realizar luego la transferencia de dichas experiencias al campo teórico. De la misma forma se aplicarán conocimientos teóricos en el campo de la práctica con el propio cuerpo en movimiento con un fin de integración operativa y conceptual de los diferentes conocimientos.

#### 7-EVALUACION Y CONDICIONES DE ACREDITACION

La materia tendrá asistencia obligatoria en un 80% en los trabajos prácticos. Las clases serán obligatorias, pero no se tomará asistencia, con el objetivo de fomentar la construcción de una responsabilidad compartida del proceso de aprendizaje.

Habrán cuatro parciales. Su aprobación es obligatoria para lograr la regularidad de la materia. En la medida de las posibilidades académicas se darán todos los recuperatorios necesarios.

Los parciales podrán ser teóricos o de resolución de problemas. Podrán ser producciones presenciales o a distancia a través de medios virtuales. Podrán individuales o grupales en el sentido de evidenciar diferentes estrategias de aprendizaje, manejo teórico, aplicado y operativo de conceptos y estrategias colaborativas.

Existirá una experiencia evaluativa final que se desarrollará a través de una experiencia integradora colectiva.

Quienes hayan aprobado Todos los parciales con nota equivalente a 8 o más podrán promocionar la materia. Aprobar un parcial significa acreditar los conocimientos requeridos, aunque conlleve varios recuperatorios.

#### 8-DISTRIBUCION HORARIA

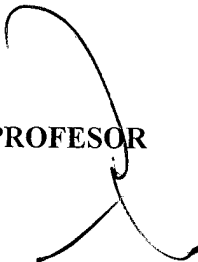
- Clases teórico prácticas: 2 h por semana.
- Clases prácticas, 2 h por semana en le segundo cuatrimestre. En caso de actividades prácticas en terreno no se dará actividad áulica.

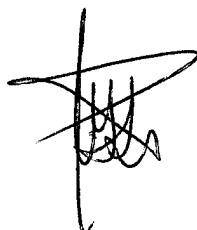
#### 9-CRONOGRAMA TENTATIVO

Primer cuatrimestre Unidades 1ª a 8ª . Parciales 1 y 2

Segundo cuatrimestre unidades 9ª a 10ª. Parciales 3 y 4. Prácticos integradores en terreno

La Unidad XI se dará Integrada en la asignatura Análisis del Movimiento.

**PROFESOR**  




**CONFORMIDAD DEL  
DEPARTAMENTO**  


**CONFORMIDAD DEL CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE**