CÓDIGO	

CARRERA	PROFESORADO EDUCACIÓN FÍSICA	
CAMPO Y TRAYECTO	CAMPO DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA. SUJETO, MOTRICIDAD, ACCIONES MOTRICES Y CONTEXTO.	
UNIDAD/ ESPACIO CURRICULAR	FISIOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.	
FORMATO	ASIGNATURA	**AÑO:** SEGUNDO
RESOLUCIÓN:	**RÉGIMEN:** ANUAL	**HORAS SEMANALES:** 5 HS. CATEDRA.
CONDICIONES DE REGULARIDAD	**ASISTENCIA:** 60%	**EVALUACIÓN:** TRIBUNAL
PROFESORES	**SEDE GODOY CRUZ:** FERNANDO ÁQUILA, DARIO CAPPA, VÍCTOR BERARDI. **SEDE RIVADAVIA:** ALEJANDRO GAGLIARDI, MARIANA TONN. **SEDE SAN RAFAEL:** RAÚL AGOSTA, OSVALDO RUTI.	
LÍNEAS DE ACCIÓN	*DEL TRAYECTO A QUE PERTENECE* ***Trayecto del Sujeto, Motricidad, Acciones Motrices y Contexto*** Las finalidades de la carrera implican abordar y caracterizar a los sujetos de aprendizaje de la Educación Física. Esto es, la enseñanza de la Educación Física abarca todas las etapas etareas del ciclo vital, con sus singularidades y las añadidas por los diversos contextos de desarrollo y capacidades diferenciales de los sujetos. Así, es preciso transitar en la formación, la caracterización del sujeto de las acciones motrices desde las primeras edades hasta la finalización de la vida, en los distintos niveles y ciclos del sistema educativo y en otros ámbitos institucionales y contextos de desempeño. Si bien la formación docente para el sistema educativo formal solicita ocuparse de niños y adolescentes, eventualmente de adultos, la educación física permanente requiere atender, como se ha señalado, también a sujetos jóvenes, adultos y adultos mayores en diversos ámbitos institucionales, como es el caso de los Centros de Educación Física que dependen, en varias jurisdicciones provinciales, de los organismos educativos estatales, a los que se suman otras instituciones que se articulan de distintos modos con la Educación Física. Atendiendo a estas especificaciones del Profesorado en Educación Física, el trayecto incluye el estudio del sujeto de las acciones motrices en sus dimensiones o perspectivas psicológicas, sociológica, biológica, cultural, política e histórica junto al abordaje pedagógico didáctico desde la singularidad de la enseñanza de la educación física. Las unidades curriculares que aportan al conocimiento de los sujetos de aprendizaje con particular atención a la dimensión corporal y motriz, se desarrollan en dos ejes; El primer eje se configura desde ámbitos disciplinares tradicionales, como los de la Biología Humana, la Anatomía, y la Fisiología convirtiéndose en los fundamentos biológicos; El segundo, desde la Psicología, Sociología y Didácticas Especiales, aborda las manifestaciones motrices del	

	sujeto.en contextos concretos, debiendo articular las unidades y contenidos curriculares con los Campos de la Formación General y de la Práctica Profesional.
CAPACIDADES DEL TRAYECTO	- *Diseñar programas saludables, adaptados a necesidades emergentes.*
CAPACIDADES DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DOCENTE	- *Gestionar la información a través de la búsqueda, selección, interpretación e integración.* - *Utilizar vocabulario específico en las producciones*
CAPACIDADES DE LA UNIDAD CURRICULAR	- *Que desarrollen la capacidad de identificar las modificaciones en los diferentes sistemas fisiológicos, el funcionamiento del ser humano durante el ejercicio y el reposo.* - *Que logre identificar los cambios a largo plazo que sufre el funcionamiento del ser humano como consecuencia de programas de ejercicios a corto, mediano y largo plazo.*
EXPECTATIVAS DE LOGRO	*LAS DETERMINADAS POR EL DISEÑO* • Conocer las bases de la fisiología humana durante el desarrollo de las actividades físicas. • Relacionar e interpretar los conceptos, principios y leyes de la biología en función a los diferentes tipos de acciones motrices. • Caracterizar las actividades físicas a partir del compromiso energético de las mismas.

MARCO CONCEPTUAL: (FUNDAMENTACIÓN –JUSTIFICACIÓN): *(ACUERDOS SEGÚN EL ENFOQUE CURRICULAR DEL DISEÑO, Y PAUTAS DETERMINADAS PARA LA UNIDAD CURRICULAR EN TODAS LAS SEDES Y CURSOS DE LA INSTITUCIÓN)*

El estudio del funcionamiento del ser humano es determinante para el estudiante de educación física. El ser humano es puesto en movimiento en cada situación de nuestra práctica profesional. Para comprender al ser humano en movimiento es imprescindible estudiar su funcionamiento en situación de reposo para luego comprender al sujeto en movimiento en diferentes situaciones.

PROGRAMA ANALÍTICO: (CONTENIDOS/SABERES- SU DISTRIBUCIÓN – POR MÓDULOS/UNIDADES/OTROS) *(ACUERDOS SOBRE CONTENIDOS Y/O SABERES PARA LA UNIDAD CURRICULAR EN TODAS LAS SEDES Y CURSOS DE LA INSTITUCIÓN)*

Unidad 1. Muscular

Control muscular del movimiento. Microestructura y función del músculo esquelético. Filamentos contráctiles: Actina y miosina. Teoría de la contracción muscular: filamentos deslizables. Tipos de contracción. Relación tensión-longitud. Relación fuerza-velocidad: Ley de Hill. Clasificación de fibras musculares de acuerdo a características físicas, histoquímicas y mecánicas. Hipertrofia. Proliferación de miofibrillas. Célula satélite. Hiperplasia. Concepto de fuerza y sus diferentes manifestaciones. Diferencias por sexo. Adaptaciones celulares por entrenamiento. Síntesis proteica. Transcripción y traducción. Interconversión de fibras musculares. Hipertrofia selectiva. Adaptaciones por diferentes modalidades de entrenamiento y desentrenamiento (atrofia muscular).
Pliometría: ejercicios pliométricos.

Unidad 2. Neural

Control neurológico del movimiento. Estructura y función del sistema nervioso. Neuronas. Excitación y conducción. Sinapsis. Unión neuromuscular. Fisiología sensitiva. Neurotransmisores. SNC y SNP. Sistema autónomo. Integración sensomotora. Control motor y de la fuerza. Reflejos: Órgano tendinoso de Golgi y huso muscular. Reclutamiento de unidades motoras. Principio del tamaño. Excepciones. Frecuencia de disparo de las motoneuronas. Comprobaciones electromiográficas. Concepto de unidad motora. Adaptaciones neurales por entrenamiento. Fuerza y potencia muscular. Velocidad de desarrollo de la fuerza.

Unidad 3. Endocrino
Adaptaciones hormonales. Retroalimentación, homeostasis y stress. Síndrome general de adaptación. Interrelación entre sistema nervioso y sistema endocrino. Respuesta al ejercicio. Funciones del sistema endocrino. Comunicación intercelular. Glándulas. Hormonas: clasificación. Control de la secreción hormonal. Eje hipotálamo-hipofisario-glándula. Hormonas hipotalámicas. Hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenales, páncreas, gónadas sexuales. Regulación metabólica, hidroelectrolítica y térmica. Adaptaciones hormonales: hormona de crecimiento, testosterona y cortisol. Modificaciones por ejercicio de sobrecarga y ejercicio aeróbico.

Unidad 4. Respiratorio
Estructura y función en situación de reposo. Composición del aire ambiental y del aire espirado. Ventilación pulmonar: capacidades y flujos en reposo y ejercicio. Difusión pulmonar. Ley de Dalton Ley de Fick. Transporte del O2 y CO2. Presiones parciales de la cascada respiratoria. Mecánica respiratoria. Intercambio en diferentes tejidos de O2 y CO2. Función de la hemoglobina y mioglobina. Curvas de disociación. Equivalente ventilatorio. Cociente respiratorio. Umbral ventilatorio.

Unidad 5. Circulatorio
Estructura y función del sistema circulatorio. Circulación periférica y central. Sangre. Ritmo cardíaco. Presiones de la bomba cardiaca. Sístole y diástole. Presión sanguínea en diferentes tipos de ejercicio. Maniobra de Valsalva. Adaptaciones cardiovasculares al ejercicio. Volumen minuto cardíaco en reposo y ejercicio. Concepto de consumo máximo de O2. Velocidad aeróbica máxima, ejercicio continuo, intervalado e intermitente. Volumen minuto cardíaco en reposo y ejercicio. Redistribución del flujo sanguíneo. Modificaciones del volumen sanguíneo y el hematocrito. Hipertrofia cardíaca (corazón de atleta). Adaptaciones cardiovasculares al ejercicio: acento en niños y adultos jóvenes. Potencia aeróbica y anaeróbica. Concepto de consumo máximo de O2. Consumo relativo y absoluto. Valores de referencia. Cambios con la edad.

Unidad 6. Metabolismo
Sistemas de producción de energía en reposo y en diferentes tipos de ejercicio. Enzimas y coenzimas involucradas. Concepto de producción de energía. Calorimetría directa e indirecta. Caloría. Kcal. Tasa metabólica basal. Equivalente calórico del O2. Sistema de ATP - PC. Carbohidratos: fuentes y metabolismo. Glucogenólisis. Glucólisis. Producción de lactato. PH. Regulación ácido - base. Destinos del lactato. Sistemas Buffer. Metabolismo energético de lípidos y proteínas. Ciclo de Krebs. Cadena de transporte de electrones. Fatiga muscular: causas. Utilización de PC, grasas e hidratos de carbono durante el ejercicio.

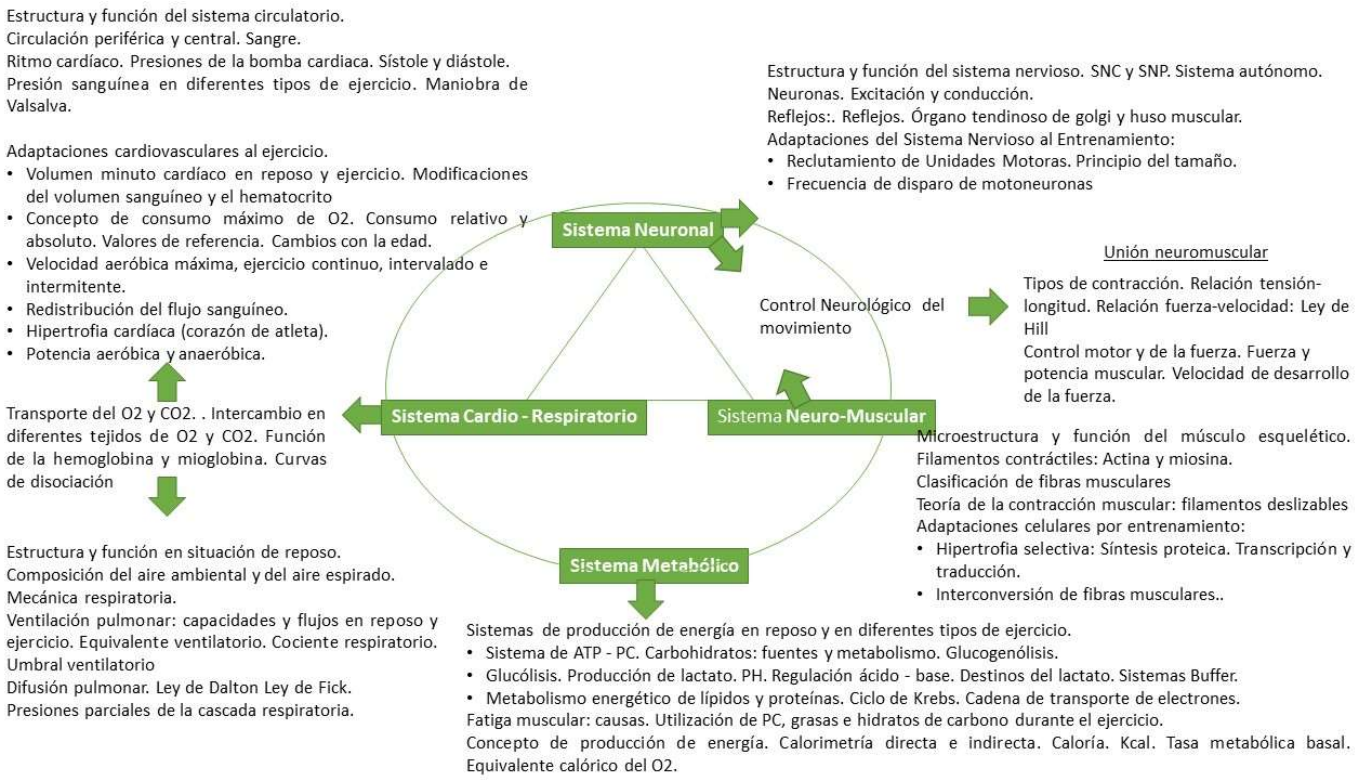
TRABAJOS PRÁCTICOS/TRABAJO DE CAMPO: *(ACUERDOS SOBRE PRÁCTICAS/PRÁCTICOS/SALIDAS/ U OTROS PARA LA UNIDAD CURRICULAR EN TODAS LAS SEDES Y CURSOS DE LA INSTITUCIÓN)*

METODOLOGÍA: (ACTIVIDADES – RECURSOS)

Clases magistrales, buceo bibliográfico, medios visuales, trabajos prácticos individuales y grupales a presentar y ejercicios prácticos a realizar en el terreno. Resolución de problemas. Presentación y exposición oral.

Adaptación de todos los recursos al aula virtual: videos, conferencias, presentación de trabajor prácticos y tareas con resolución de problemas a través de la plataforma.

CUADRO SINÓPTICO:



EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS (*ACUERDOS EVALUATIVOS PALA LA UNIDAD CURRICULARES EN TODAS LAS SEDES Y CURSOS DE LA INSTITUCIÓN)*

La regularidad y aprobación de la asignatura siguen lo dispuesto por el régimen de asistencia, promoción y evaluación aprobado por el C.D. para el año 2016 para los Exámenes de Síntesis Parcial y aprobación por Examen Final Tribunal. (RAI) Evaluaciones escritas, múltiple opción, gráficos, situaciones de casos a resolver, descripciones. Trabajos prácticos. Resolución de problemas.

Pre-prácticos: evaluaciones escritas que incluyes los temas dados en la clase anterior. Suman puntaje para los exámenes de síntesis parcial que estén aprobados con más de 74% y que no alcancen el 79% para acreditación directa.

RANGO (%)	NOTA	CONDICION
96 - 100	10	ACREDITACIÓN DIRECTA ASISTENCIA 75% NOTA MÍNIMA 7 (siete)
91 – 95	9	
86 – 90	8	
79 – 85	7	
74 – 78	6	TRIBUNAL ORAL O ESCRITO
67 – 73	5	
60 – 66	4	
45 – 59	3	TRIBUNAL ORAL O ESCRITO
30 – 44	2	
15 – 29	1	
0 – 14	0	

BIBLIOGRAFÍA: (*ACUERDOS BIBLIOGRÁFICOS PARA LA UNIDAD CURRICULAR EN TODAS LAS SEDES Y CURSOS DE LA INSTITUCIÓN***)**

- Wilmore y Costill., (2007). *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*. 6ta Edición. Badalona, España: Editorial Paidotribo.
- Sylverthorn D. (2014). *Fisiología humana*. Editorial Panamericana.
- Best y Taylor (2010). *Bases fisiológicas de la práctica médica*. Editorial Médica Panamericana.
- Guyton y Hall. (2011). *Fisiología médica*. Editorial Elsevier Castellano.
- Peter J. Maud, Carl Foster. (2006) *Physiological Assessment of human fitness.*
- Juan M. García Manso, Manuel Navarro Valdivielso, José Antonio Ruiz Caballero. (1996) *Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte. Evaluación de la condición física*. España. Gymnos Editorial Deportiva.
- Jens Bangsbo (1999). *Fisiología del Fútbol con referencia al ejercicio intermitente*. Dinamarca.
- Carmelo Bosco. *La valoración de la Fuerza con el test de Bosco.*
- Lopez Chicharro. (2006) *Fisiología del ejercicio*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.