



N° de expediente: 008150-000027-23

Fecha: 15.11.2023

Universidad de la República Uruguay - UDELAR



ASUNTO

PRESENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO DEL DOCENTE EFECTIVO JOSÉ MELÉNDEZ, PERTENECIENTE AL DPTO. ED. FÍSICA Y SALUD, PARA EL PERÍODO 2023-2024.

Unidad	SECCIÓN SECRETARÍA COMISIÓN DIRECTIVA - CENTRO MONTEVIDEO - ISEF
Tipo	INFORMES - PRESENTACION DE
Tema:	
Período desde:	
Período hasta:	
Fecha límite para responder:	
Dependencias involucradas:	

La presente impresión del expediente administrativo que se agrega se rige por lo dispuesto en la normativa siguiente: Art. 129 de la ley 16002, Art. 694 a 697 de la ley 16736, art. 25 de la ley 17.243; y decretos 55/998, 83/001 y Decreto reglamentario el uso de la firma digital de fecha 17/09/2003.-

	Expediente Nro. 008150-000027-23 Actuación 1	Oficina: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA Y SALUD - CENTRO MONTEVIDEO - ISEF Fecha Recibido: 15/11/2023 Estado: Cursado
--	---	---

TEXTO

Pase a Sección Secretaría Comisión Directiva a sus efectos.

Firmado electrónicamente por DEBORAH GISSEL DE SOUZA DE LOS SANTOS el 15/11/2023 15:20:07.
--

Nombre Anexo	Tamaño	Fecha
José Meléndez Plan de trabajo 2023-2024 ISEF.pdf	154 KB	15/11/2023 15:13:56
Valoración plan de trabajo José Meléndez.pdf	2532 KB	15/11/2023 15:13:56

Plan de Trabajo

Docente: José Meléndez Gallardo

Grado: G2

Dedicación: Alta (Dedicación Total)

Periodo: 2023 - 2024

Filiación institucional: Instituto Superior de Educación Física del CURE

Departamento: Educación Física y Salud

I. Fundamentación

El estatuto de personal docente (EPD) de la Universidad de la República establece que las funciones sustantivas del personal docente son: la enseñanza, la investigación, otras formas de actividad creadora, la extensión y las actividades en el medio. Así como también, la asistencia técnica, la participación en el gobierno universitario y la gestión académica de la Universidad. De la misma manera, establece una escala jerárquica docente, en orden ascendente desde el grado (G) 1 al G5. Para el caso particular de este plan de trabajo, es necesario centrarse en el G2 (Asistente) de alta dedicación, por así corresponder. Con respecto al G2 se define como un cargo en formación, cuyo ejercicio docente fundamental debe ser de colaboración en las funciones docentes, que en este caso, por ser de alta dedicación, se exige el desarrollo de las tres primeras funciones docentes sustantivas. Por otro lado, el EPD contempla la presentación de planes de trabajo asociados a los cargos docentes, buscando de ese modo, establecer un mecanismo de evaluación que permita de forma cualitativa, formativa e integral; ponderar la función docente, con la finalidad de mejorar sistemáticamente la calidad del desempeño de los docentes en el cumplimiento de sus funciones (1).

En este contexto normativo institucional, se enmarca el presente documento con la intención de cumplir los requerimientos establecidos por la Udelar, en lo que respecta a formulación de planes de trabajo, y a la vez informar acerca de las pretensiones en el ejercicio de las funciones docentes, durante los años 2023 y 2024.

De igual manera, tendrá como referencia la vinculación a las Unidades Curriculares (UC) del núcleo de Fundamentos Biológicos del Departamento de Educación Física y Salud del ISEF, y de las líneas de investigación del Grupo de Investigación (GI), Biofísica y Bioquímica del Ejercicio, número CSIC: 883310, del cual quien suscribe, cumple funciones como coresponsable: a)Neurofisiología de la Educación física y el Entrenamiento Deportivo, b) Abordajes fisiológicos en

la enseñanza de la Educación Física y el Rendimiento Deportivo, c) Bioinformática aplicada a la Educación Física, y d) Estudios socioculturales sobre las prácticas corporales, lúdicas y la salud.

La presente propuesta se vincula con el campo de la Educación Física al tratar de comprender, describir y caracterizar los mecanismos y fenómenos fisiológicos inherentes al movimiento humano y la expresión corporal del individuo, a través de diferentes perspectivas y enfoques. De manera que, no se limita solo a los eventos meramente mecánicos, sino que incluye también los eventos biofísicos y bioquímicos que se desencadenan durante los diferentes estados emocionales de la persona. Permitiendo de esta manera tener una aproximación del efecto del medio ambiente sobre el desempeño y la conducta que subyace al sujeto en movimiento.

Con la intención de ser concreto y expedito, el marco teórico se limitará a resumir teoría del plan de trabajo presentado y aprobado por la comisión de dedicación total, en torno a las actividades de extensión e investigación propuestas en el mismo, aclarando que existen otras actividades de extensión e investigación que se vienen desarrollando y que se pretenden continuar durante el periodo antes señalado.

II. Marco teórico y Antecedentes

Actividades de Extensión

Título del proyecto: Diseño y aplicación de softwares y programación de hardware para uso en Educación Física, Deporte y Recreación.

La tecnología ofrece un modo ordenado de diseñar, ejecutar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje y objetivamente se basa para ello, en la comunicación de actores sociales, empleando una combinación de aspectos humanos y materiales para alcanzar un aprendizaje más efectivo. Reflexiona sobre la aplicación de la técnica en la resolución de problemas educativos, justificada en la ciencia vigente en cada momento histórico. Lo que pone en evidencia la importancia del empleo de la tecnología en los diferentes ámbitos del desarrollo social, incluyendo la educación, cuyo ejercicio no debe ser indiferente a los adelantos de su época (2). En este campo del conocimiento las experiencias tienen por objetivo facilitar las posibilidades del docente para comunicarse, interactuar, generar conocimiento colectivamente, conseguir información e interpretarla (3). La Educación Física, la Actividad Física, el Deporte y la Recreación, también han sido penetradas por la tecnología, de ese modo podemos encontrarnos con la existencia de software con los cuales se pueden hacer mediciones, cálculos, controles, seguimiento de procesos o

materiales didácticos, para desarrollar las diferentes tareas del área. La formulación y desarrollo de actividades de extensión se ajustan de buena manera a las prácticas reflexivas y dialógicas, para propiciar el acercamiento comprensivo entre los grupos de actores que formarán parte de las actividades. Además dar una aproximación constructivista de reflexión sobre la experiencia de cada actor social involucrado, para atender la problemática de investigación y la producción de saber (4). De igual modo, facilitar la aproximación dialógica donde todas las etapas de la investigación deben edificarse en común, a partir de las diferentes formas de saber (5).

Actividades de Investigación

Título del proyecto: Modelado del efecto de la Serotonina (5-hidroxitriptamina) sobre la generación de fuerza muscular en unidades motoras

El estudio de estructuras biológicas en modelado bioinformático a partir de métodos (matemáticos, físicos e informáticos) y datos experimentales reportados y validados, representa un campo en el mundo de la neurociencia en pleno crecimiento y cuenta a día de hoy, con el total reconocimiento de la comunidad científica internacional. Considerando la complejidad que supone el sistema nervioso central, en los que una neurona media puede tener hasta 10000 sinapsis, se propone estudiar la unidad motora, la cual es una estructura inherente al movimiento humano. Que a pesar de su aparente simpleza, comprende una robusta y delicada interacción entre dos tipos de tejidos excitables que incluso su estudio por separado, presenta un nivel considerable de complejidad.

La unidad motora es la unidad funcional más pequeña que subyace a todos los movimientos del aparato locomotor. Está conformada por una motoneurona y las fibras musculares que inerva. Los factores celulares y moleculares que determinan el comportamiento de salida de señal desde las unidades motoras, se ha estudiado intensamente con perspectiva tanto neuronal como muscular (6). Las motoneuronas, incluidas sus dendritas sensibles a monoaminas, pueden permanecer en estado de reposo y disparo regular, o en estado de disparo regular de baja y alta frecuencia para la misma entrada de señal al soma (7). La relación resultante de la entrada y salida de señal de las motoneuronas con las dendritas activas, muestra dos características: una curva de histéresis en sentido antihorario de la tasa de intensidad de corriente de disparo y un comportamiento de disparo sostenido por debajo del valor umbral (8). Los mecanismos que subyacen a este comportamiento de disparo no lineal, han sido identificados como la interacción espacio-temporal entre el potencial de acción, la posterior hiperpolarización lenta del soma y el plateau del potencial en las dendritas (9). Varios estudios han demostrado que la corriente de entrada constante (C_{in}) responsable del plateau

del potencial de acción dendrítico está mediada principalmente por canales de Ca^{++} tipo L dependientes de voltaje (Cav1.3), que en su mayoría se ubican hacia las dendritas a unos 300 – 800 μm del soma (10). De manera que, hay algo de claridad en que el principal factor detrás de ese comportamiento de disparo no lineal de las motoneuronas, obedece a la ubicación y propiedades de canales dendríticos de Ca^{++} tipo L, los cuales pueden ser modulados por señal proyectada desde el tallo cerebral a través de neurotransmisores como la dopamina, serotonina, noradrenalina, GABA o glutamato (11, 6). En el caso específico de la serotonina también llamada 5-hidroxitriptamina (5-HT), es una amina biogénica que participa en varias funciones del sistema nervioso central, como los estados emocionales, regulación del apetito, deseo sexual, modulación de dolor y el control motor. 5-HT es sintetizada por las neuronas del núcleo del rafe localizado en la línea media del tallo cerebral. Estas neuronas proyectan a diversas áreas del sistema nervioso central y un subgrupo de ellas pertenecientes a los núcleos del rafe oscuro, rafe pálido y rafe magnus, proyectan a la médula espinal (12), donde presentan procesos sinápticos que las vinculan a las motoneuronas (13).

Varios estudios sugieren que la 5-HT presenta un efecto directo sobre las motoneuronas, de hecho se conoce que estas neuronas expresan al menos 5 subtipos de sus receptores 5-HT_{1A}, 5-HT_{1B}, 5-HT_{2A}, 5-HT_{2B}, 5-HT_{2C}. Además que la aplicación de 5-HT cerca de su membrana incrementa la excitabilidad por medio de la modulación de varios tipos de conductancia (G_K , G_{Na} , G_{Ca}) y facilita la hiperpolarización activada por corriente catiónica (14). Sin embargo, algunos trabajos sugieren que la 5-HT también ejerce efecto inhibitorio caracterizado por hiperpolarización e incremento de la conductancia de membrana (C_m) (15). Estudios “*in vivo*” sugieren que la inyección intravenosa de triptófano (aminoácido precursor de 5-HT) o directamente en el sistema nervioso central, acelera el agotamiento que ocurre durante la actividad motora (16). Además, el tiempo en que se genera el agotamiento es disminuido por los agonistas de los receptores de 5-HT y aumenta cuando se adicionan sus antagonistas (17). Aunque ninguno de estos estudios evaluó si el efecto de la serotonina afectaba a las motoneuronas directamente, subrayaron el efecto paradójico de 5-HT sobre el control motor. ¿Cómo podría un mismo neurotransmisor potenciar la actividad de las motoneuronas y, por tanto, la contracción muscular y al mismo tiempo potenciar el agotamiento?

Durante el movimiento, las motoneuronas reciben impulsos sinápticos descendentes y periféricos que despolarizan la membrana e inducen la génesis de los potenciales de acción. Si asumimos que la liberación de 5-HT se correlaciona positivamente con la actividad motora como sugieren varios estudios (18), esto indica que la 5-HT durante una actividad física moderada facilita la contracción muscular, al aumentar la ganancia de motoneuronas a través de la modulación de varias conductancias (G_K , G_{Na} , G_{Ca}). En cambio, durante una actividad más intensa, se libera más 5-HT y se saturan los mecanismos de recaptación. Como resultado de la alta concentración de 5-HT, esta alcanzaría a activar a sus receptores presentes en el segmento inicial del axón de las motoneuronas. Aquí, los receptores 5-HT_{1A} son activados e inducen la inhibición del inicio del potencial de acción y por lo tanto, no permiten la subsecuente contracción muscular. Este es el primer mecanismo celular identificado para la fatiga central, una forma de fatiga motora que no depende del tejido muscular (19, 20). Su función podría ser asegurar la rotación de las unidades motoras

durante las contracciones prolongadas (21) y prevenir la hiperactividad de los músculos (22). El uso del mismo neurotransmisor para facilitar y para inhibir las motoneuronas, hace que el sistema sea particularmente robusto y confiable. Las propiedades contráctiles del músculo han sido estimadas basándose en estudios de músculos completos, que sugieren que una unidad muscular consiste en un conjunto de fibras musculares del mismo tipo, cuyos sarcómeros se mueven juntos a una misma velocidad e igual longitud (23). Se conoce que la fuerza muscular depende sobre todo de la longitud del músculo y del movimiento, lo cual a su vez depende del nivel de excitación neural proveniente de las motoneuronas espinales (24). Aunque los mecanismos por los cuales la longitud y el movimiento afectan la fuerza muscular no han sido totalmente dilucidados (25), un reciente análisis computacional de modelo muscular tipo Hill, mostró que la activación muscular puede ser degradada considerablemente cuando la longitud del músculo es disminuida, particularmente cuando la frecuencia de estimulación es baja (< 20 Hz) durante contracciones isométricas e isotónicas (26). La interacción entre los mecanismos centrales y periféricos para el control de la fuerza, han sido estudiados durante contracciones isométricas en preparaciones con una longitud muscular constante. La conducta de disparo no lineal de las motoneuronas que contienen canales de corrientes continuas de entrada en sus dendritas, parece afectar la postura y el control de la marcha (27). Esta idea se fundamenta en observaciones experimentales realizadas en humanos, donde se aprecian unidades motoras con comportamientos similares a las motoneuronas de disparo no lineal, durante la generación de fuerza, contracción sostenida y relación de entrada y salida de señal histéresica (28). Sin embargo, no está del todo clara la interacción de estos factores neuromusculares que se conjugan para generar la fuerza. De hecho, la falta de conocimiento detallado de las propiedades de entrada y salida de señal en las unidades motoras, es el factor principal que ha limitado el avance en las técnicas de decodificación entre la interfaz neuronal y los dispositivos neuroprotésicos (29).

III. Objetivos

a) **Objetivo general**

Cumplir cabalmente con las funciones docentes sustantivas contempladas en el Estatuto del Personal Docente de la Universidad de la República, referentes al cargo G2 efectivo, en régimen de Dedicación Total.

b) **Objetivos específicos**

- Desempeñar funciones docentes en grado y posgrado del ISEF.
- Fortalecer las actividades de extensión relacionadas con el plan de desarrollo de territorial del ISEF-CURE.
- Realizar actividades de investigación para aportar al crecimiento institucional, a través de la generación de conocimiento académico.

- Participación en los espacios de cogobierno, para apoyar la gobernabilidad institucional.
- Continuar con el proceso de formación permanente para mejorar el desempeño docente.

IV. Acciones a implementar

Acciones en enseñanza

De Grado:

- Profundizar y reforzar la enseñanza en las asignaturas Fundamentos Anatomofisiológicos (1er semestre), Fisiología del Ejercicio (3er semestre), así como también de la unidad curricular transversal Iniciación a la Investigación (3er semestre), en las cuales formo parte de los equipos docentes que las imparten, siendo en 2 de ellas el responsable de la asignatura. Por lo que, se propone aplicar nuevos enfoques didácticos en los que la programación informática juegue un rol fundamental, con el fin de hacer más accesibles los contenidos, fáciles de manejar y aplicar por parte de la población estudiantil (aplicaciones móviles, etc).
- Proponer una UC asociada al Espacio de Formación Integral “Educación Física Adaptada con un Enfoque Interdisciplinario” .

De PostGrado:

- Proponer UCs relacionadas con la bioinformática aplicada a la educación física, así como también unidades de crédito que promuevan e incluyan lenguajes de programación en la enseñanza, investigación y extensión en los campos del saber de la educación física. De esta manera, colaboraremos con el afianzamiento de la maestría en educación física de nuestra institución.
- Asesorar a cursantes de la maestría en Educación Física para desarrollar tesis de postgrado en el área. Fomentando y fortaleciendo de esta manera la formación de investigadores en la sede ISEF-CURE de Maldonado.

Acciones en Investigación

- Desarrollar el proyecto de investigación “Modelado del efecto de la Serotonina (5-hidroxitriptamina) sobre la generación de fuerza muscular en unidades motoras” (Plan de trabajo presentado para el ingreso al régimen de dedicación total).
- Realizar pasantía de investigación y capacitación para mejorar la metodología de análisis de

- señales biológicas (ECG, EMG, EEG)
- Desarrollar el proyecto de investigación “Evaluación Morfofuncional de atletas asociados a las escuelas deportivas de la Intendencia de Maldonado”.
 - Llevar a cabo el proyecto de investigación "Estudio de la actividad eléctrica cerebral asociada a los juegos y las prácticas lúdicas en adultos mayores"
 - Desarrollar el proyecto Mapeo de la actividad eléctrica cerebral en atletas federados de Padel, surfistas amateur y Handball femenino amateur.
 - Desarrollar el proyecto Beachhandball
 - Colaborador en proyectos de investigación del Laboratorio de Metabolismo y obesidad del Instituto Pasteur de Montevideo y el Laboratorio de Ecofisiología del CURE (Determinando los perfiles calorimétricos de los modelos experimentales, para evaluar fármacos con potencial uso en el tratamiento de la obesidad y la Diabetes Mellitus tipo II).
 - Colaborador en proyectos de investigación del Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de la Laguna, España (Encargado del análisis de las señales electroencefalográficas).

Acciones en Extensión

- Desarrollo del proyecto “Diseño y aplicación de software y programación de hardware para uso en Educación Física, Deporte y Recreación”
- Proponer y desarrollar el Espacio de Formación Integral (EFI) “Educación Física Adaptada con un Enfoque Interdisciplinario”
- Realizar al menos 2 Actividades en el Medio.

Acciones en el Cogobierno

- Participar en la comisión cogobernada del Departamento de Educación Física y Salud del ISEF.
- Formar parte de la comisión Directiva del ISEF.

Acciones en Formación Permanente

- Realizar pasantías de investigación.
- Cursar capacitaciones relacionadas con las actividades de enseñanza, extensión e investigación.

V. Resultados Esperados

Resultados esperados en enseñanza

- Diseñar al menos 3 app móviles para android, con usos específicos en la educación física, para facilitar el abordaje de contenidos de las UCs Fundamentos Anatomofisiológicos, Fisiología del Ejercicio e Iniciación a la Investigación; de la Licenciatura en Educación Física.
- Formación de recursos humanos (tutorías y cotutorías de Maestría y Doctorado)
- Consolidar la oferta de la UC asociada al EFI “Educación Física Adaptada con un Enfoque Interdisciplinario”

Resultados esperados en investigación

- Consolidación del EFI “Educación Física Adaptada con un Enfoque Interdisciplinario”
- Al menos 5 publicaciones científicas en revistas especializadas e indexadas
- Presentación de trabajos científicos en al menos 3 eventos científicos (Congresos, Jornadas, Seminarios)

Resultados esperados en extensión

- Propuesta y consolidación de Espacio de Formación Integral (EFI)
- Participación en proyectos de extensión
- Al menos 2 publicaciones en revistas del área
- Al menos 1 presentación en eventos académicos de extensión

Resultados esperados en actividades de cogobierno

- *Contribuir con la gobernabilidad institucional desde el espacio cogobernado del Departamento de educación Física y Salud, así como también desde la Comisión Directiva de ISEF.*

Resultados esperados en Formación Permanente

- Realizar al menos 1 pasantía de investigación en un laboratorio reconocido
- Realizar al menos 3 cursos de capacitación para mantener actualizados los conocimientos en las áreas de desempeño docente.

VI. Cronograma tentativo de actividades

Funciones/Actividades	Semestre I 2023	Semestre II 2023	Semestre I 2024	Semestre II 2024
Enseñanza				
Grado	x	x	x	x
Pos Grado	--	--	(A definir con el departamento)	(A definir con el departamento)
Investigación	x	x	x	x
Extensión	x	x	x	x
Gestión	x	x	x	x
Cursos de Formación Permanente	x	x	x	x

Referencias

- [1]. Universidad de la República. (2021). Estatuto del personal docente. Portal Udelar.
<https://udelar.edu.uy/portal/ensenanza/estatuto-del-personal-docente/>
- [2]. Candelario-Dorta, O. (2018). El software en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física EduSol, vol. 18, núm. 63.
- [3]. Gaviria D. y Uribe I. (2006). Educación Física y Nuevas Tecnologías. Una experiencia del Instituto Universitario de Educación Física: “Guía Curricular para la Formación de Maestros”. Revista Iberoamericana de Educación, número 39-1.
- [4]. Guber, R. (2005). El salvaje metropolitano. Paidós, Buenos Aires.
- [5]. Freire, P. (2005). Pedagogía de la esperanza. Siglo XXI, México.
- [6]. Heckman CJ, Enoka RM. Motor unit. Compr Physiol 2: 2629 –2682, 2012.
- [7]. Heckman CJ, Lee RH, Brownstone RM. Hyperexcitable dendrites in motoneurons and their neuromodulatory control during motor behavior. Trends Neurosci 26: 688 –695, 2003.
- [8]. Lee RH, Heckman CJ. Bistability in spinal motoneurons in vivo: systematic variations in rhythmic firing patterns. J Neurophysiol 80: 572–582, 1998.

- [9]. Kim H, Jones KE, Heckman CJ. Asymmetry in signal propagation between the soma and dendrites plays a key role in determining dendritic excitability in motoneurons. *PLoS One* 9: e95454, 2014.
- [10]. Ballou EW, Smith WB, Anelli R, Heckman CJ. Measuring dendritic distribution of membrane proteins. *J Neurosci Methods* 156: 257–266, 2006.
- [11]. Delgado-Lezama R, Perrier JF, Nedergaard S, Svirskis G, Hounsgaard J. Metabotropic synaptic regulation of in-trinsic response properties of turtle spinal motoneurons. *J Physiol.* 1997;504 (Pt 1):97-102.
- [12]. Bowker RM, Westlund KN, Coulter JD. Serotonergic projections to the spinal cord from the midbrain in the rat: an immunocytochemical and retrograde transport study. *Neurosci Lett.* 1981;24(3):221-6.
- [13]. Alvarez FJ, Pearson JC, Harrington D, Dewey D, Torbeck L, Fyffe RE. Distribution of 5-hydroxytryptamine-immuno-reactive boutons on alpha-motoneurons in the lumbar spinal cord of adult cats. *J Comp Neurol.* 1998;393(1):69-83.
- [14]. Perrier JF, Rasmussen HB, Christensen RK, Petersen AV. Modulation of the intrinsic properties of motoneurons by serotonin. *Current pharmaceutical design.* 2013;19(24):4371-84.
- [15]. Perrier JF. Modulation of motoneuron activity by serotonin. *Dan Med J* 2016;63(2);B5204.
- [16]. Soares DD, Lima NR, Coimbra CC, Marubayashi U. Evidence that tryptophan reduces mechanical efficiency and running performance in rats. *Pharmacol Biochem Behav.* 2003;74(2):357-62.
- [17]. Bailey SP, Davis JM, Ahlborn EN. Neuroendocrine and substrate responses to altered brain 5-HT activity during prolonged exercise to fatigue. *J Appl Physiol.* 1993;74(6):3006-12.
- [18]. Jacobs BL, Fornal CA. 5-HT and motor control: a hypothesis. *Trends Neurosci.* 1993;16(9):346-52.
- [19]. Reid C. The Mechanism of Voluntary Muscular Fatigue. *Br Med J.* 1927;2(3481):545-6.
- [20]. Butler JE, Taylor JL, Gandevia SC. Responses of human motoneurons to corticospinal stimulation during maximal voluntary contractions and ischemia. *J Neurosci.* 2003;23(32):10224-30.
- [21]. Bawa P, Pang MY, Olesen KA, Calancie B. Rotation of motoneurons during prolonged isometric contractions in humans. *J Neurophysiol.* 2006;96(3):1135-40.
- [22]. Gandevia SC. Spinal and supraspinal factors in human muscle fatigue. *Physiol Rev.* 2001;81(4):1725-89.
- [23]. Zajac FE. Muscle and tendon: properties, models, scaling, and application to biomechanics

and motor control. *Crit Rev Biomed Eng* 17: 359–411, 1989.

[24]. Perreault EJ, Heckman CJ, Sandercock TG. Hill muscle model errors during movement are greatest within the physiologically relevant range of motor unit firing rates. *J Biomech* 36: 211–218, 2003.

[25]. Gillard DM, Yakovenko S, Cameron T, Prochazka A. Isometric muscle length-tension curves do not predict angle-torque curves of human wrist in continuous active movements. *J Biomech* 33: 1341–1348, 2000.

[26]. Kim H, Sandercock TG, Heckman CJ. An action potential-driven model of soleus muscle activation dynamics for locomotor-like movements. *J Neural Eng* 12: 046025, 2015 [Corrigendum in *J Neural Eng* 14: 1–3, 2017].

[27]. Lee RH, Heckman CJ. Adjustable amplification of synaptic input in the dendrites of spinal motoneurons in vivo. *J Neurosci* 20: 6734–6740, 2000.

[28]. Collins DF, Burke D, Gandevia SC. Sustained contractions produced by plateau-like behaviour in human motoneurons. *J Physiol* 538: 289–301, 2002.

[29]. Li Z. Decoding methods for neural prostheses: where have we reached? *Front Syst Neurosci* 8: 129, 2014.



**Instituto Superior
de Educación Física**
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

www.isef.edu.uy

MONTEVIDEO
2480 0102 - 2486 1866
Parque Battle s/n
comunicacion@isef.edu.uy

PAYSANDÚ CUP
4722 0221 - 4723 8342
Florida 1051
comunicacion@cup.edu.uy
www.cup.edu.uy

MALDONADO CURE
4223 6595 (int.110)
Calle Burnett casi M. Chiossi
(Tribuna Este del Campus Municipal)
secretaria@curemaldonado.edu.uy
www.cure.edu.uy

Valoración del plan de trabajo de José Meléndez

La Comisión Cogobernada del Departamento de Educación Física y Salud realiza la siguiente valoración del plan de trabajo presentado por José Meléndez (cargo asistente Gr. 2, efectivo, dedicación total, 20 hs semanales con extensión a 30 hs, núcleo Fundamentos Biológicos, sede Maldonado), para los años 2023 y 2024.

El plan de trabajo tiene los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Cumplir cabalmente con las funciones docentes sustantivas contempladas en el Estatuto del Personal Docente de la Universidad de la República, referentes al cargo G2 efectivo, en régimen de Dedicación Total.

Objetivos específicos:

- Desempeñar funciones docentes en grado y posgrado del ISEF.
- Fortalecer las actividades de extensión relacionadas con el plan de desarrollo de territorial del ISEF-CURE.
- Realizar actividades de investigación para aportar al crecimiento institucional, a través de la generación de conocimiento académico.

Las acciones y el cronograma de estas que proyecta son los siguientes:

Enseñanza:

Cursos de grado: Fundamentos Anatómo-fisiológicos (1er semestre), Fisiología del Ejercicio (3er semestre), así como también de la unidad curricular transversal Iniciación a la Investigación.

Postgrado: - Proponer UCs relacionadas con la bioinformática aplicada a la educación física. - Asesorar a cursantes de la maestría en Educación Física para desarrollar tesis de postgrado en el área.

Cursos de Educación Permanente: - Realizar pasantías de investigación. - Cursar capacitaciones relacionadas con las actividades de enseñanza, extensión e investigación.

Investigación:

- Desarrollar el proyecto de investigación "Modelado del efecto de la Serotonina



Instituto Superior
de Educación Física
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA



www.isef.edu.uy

MONTEVIDEO
2480 0102 - 2486 1866
Parque Batlle s/n
comunicacion@isef.edu.uy

PAYSANDÚ CUP
4722 0221 - 4723 8342
Florida 1051
comunicacion@cup.edu.uy
www.cup.edu.uy

MALDONADO CURE
4223 6595 (int.110)
Calle Burnett casi M. Chiossi
(Tribuna Este del Campus Municipal)
secretaria@curemaldonado.edu.uy
www.cure.edu.uy

(5- hidroxitriptamina) sobre la generación de fuerza muscular en unidades motoras" (Plan de trabajo presentado para el ingreso al régimen de dedicación total).

- Realizar pasantía de investigación y capacitación para mejorar la metodología de análisis de señales biológicas (ECG, EMG, EEG)
- Desarrollar el proyecto de investigación "Evaluación Morfofuncional de atletas asociados a las escuelas deportivas de la Intendencia de Maldonado".
- Llevar a cabo el proyecto de investigación "Estudio de la actividad eléctrica cerebral asociada a los juegos y las prácticas lúdicas en adultos mayores"
- Desarrollar el proyecto Mapeo de la actividad eléctrica cerebral en atletas federados de Padel, surfistas amateur y Handball femenino amateur.
- Desarrollar el proyecto Beachhandball – Colaborador en proyectos de investigación del Laboratorio de Metabolismo y obesidad del Instituto Pasteur de Montevideo y el Laboratorio de Ecofisiología del CURE (Determinando los perfiles calorimétricos de los modelos experimentales, para evaluar fármacos con potencial uso en el tratamiento de la obesidad y la Diabetes Mellitus tipo II).
- Colaborador en proyectos de investigación del Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de la Laguna, España (Encargado del análisis de las señales electroencefalográficas)

Extensión:

- Desarrollo del proyecto "Diseño y aplicación de software y programación de hardware para uso en Educación Física, Deporte y Recreación"
- Proponer y desarrollar el Espacio de Formación Integral (EFI) "Educación Física Adaptada con un Enfoque Interdisciplinario"
- Realizar al menos 2 Actividades en el Medio.

Cogobierno:

- Participar en la comisión cogobernada del Departamento de Educación Física y Salud del ISEF.
- Formar parte de la comisión Directiva del ISEF.

Valoración final de la Comisión Cogobernada

El plan de trabajo presentado es exhaustivo y detallado, presentando, como corresponde, un cronograma tentativo de las actividades que proyecta realizar. El plan muestra un gran compromiso con las funciones de enseñanza, investigación, extensión y cogobierno en el ámbito universitario. Los objetivos



**Instituto Superior
de Educación Física**

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

generales y específicos están claramente definidos y están acorde con las responsabilidades del cargo. Las acciones propuestas, tanto en enseñanza como en investigación, muestran un enfoque innovador al incorporar la programación informática en el ámbito de la educación física. La participación en proyectos de investigación no solo a nivel nacional sino también internacional añade un valor al plan.

Se hubiera deseado que las actividades proyectadas presentaran mayor información sobre la inserción institucional; es decir, en el marco de que programa y/o institución se desarrollan.

Los resultados esperados son específicos y medibles, lo que facilitará la evaluación de los logros en el próximo informe de actividades. En resumen, el plan de trabajo refleja una dedicación y un nivel de ambición destacables para contribuir al crecimiento institucional y al avance del conocimiento en el campo de la educación física.

Se aprueba el plan de trabajo presentado.

Malena Damián
Orden docente

Yohanna Cabrera
Orden docente

Bruno Coriño
Orden Estudiantil

Prof. Agr. CARLOS MAGALLANES
Dir. Dpto Ed Física y Salud
ISEF - UDELAR



www.isef.edu.uy

MONTEVIDEO
2480 0102 - 2486 1866
Parque Battle s/n
comunicacion@isef.edu.uy

PAYSANDÚ CUP
4722 0221 - 4723 8342
Florida 1051
comunicacion@cup.edu.uy
www.cup.edu.uy

MALDONADO CURE
4223 6595 (int.110)
Calle Burnett casi M. Chiossi
(Tribuna Este del Campus Municipal)
secretaria@curemaldonado.edu.uy
www.cure.edu.uy



	Expediente Nro. 008150-000027-23 Actuación 2	Oficina: SECCIÓN SECRETARÍA A COMISIÓN DIRECTIVA - CENTRO MONTEVIDEO - ISEF Fecha Recibido: 15/11/2023 Estado: Para Actuar
--	---	---

TEXTO