

CERTIFICACIÓN NÚMERO 2020-2021-37

Yo, Jhoane Rivera Rivera, Secretaria de la Junta Administrativa de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo, CERTIFICO QUE:-----

La Junta Administrativa, en reunión ordinaria celebrada el 30 de marzo de 2021, **endosó la Propuesta de Concentración menor en neuroeducación en el Programa de Bachillerato de Educación Elemental del Departamento de Educación de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo.**

Esta Propuesta fue aprobada, previamente, por el Senado Académico de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo mediante Certificación Número 2020-2021-40.



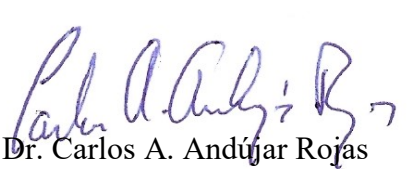
Y PARA QUE ASÍ CONSTE, expido la presente Certificación en Arecibo, Puerto Rico, hoy treinta y uno de marzo de dos mil veintiuno.

Oficina de
Junta Administrativa

Jhoane Rivera Rivera
Secretaria Administrativa V

jrr

Anejo

Certifico correcto:  Dr. Carlos A. Andújar Rojas
Rector y Presidente de la Junta Administrativa





Senado Académico

Universidad de Puerto Rico en Arecibo
PO Box 4010
Arecibo, PR 00614-4010



Tel. 815-0000, Ext. 1017

CERTIFICACIÓN NÚMERO 2020-2021-40

Yo, Jadira Maldonado Rivera, Secretaria Ejecutiva del Senado Académico de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo, **CERTIFICO QUE:** -----

El Senado Académico, en su reunión ordinaria celebrada el 18 de febrero de 2021, debidamente constituido, tuvo ante su consideración el Informe de Descarga del Comité de Asuntos Académicos que evaluó la Propuesta de Concentración Menor en Neuroeducación sometida por el Departamento de Educación de la UPR en Arecibo. **APROBO:**

**LA PROPUESTA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA
CONCENTRACIÓN MENOR EN NEUROEDUCACIÓN EN EL
PROGRAMA DE BACHILLERATO DE EDUCACIÓN ELEMENTAL.**

Se adjunta copia de la Propuesta.

Y PARA QUE ASÍ CONSTE, expido la presente Certificación en Arecibo, Puerto Rico, hoy ocho de marzo de dos mil veintiuno.

Prof. Jadira Maldonado Rivera
Secretaria Ejecutiva

lrp

Anejo

Vo. Bo. Dr. Carlos A. Andújar Rojas
Presidente y Rector



Universidad de Puerto Rico en Arecibo
Departamento de Educación
Programa de Bachillerato en Artes en Educación Elemental

Propuesta para el establecimiento de una concentración menor en
Neuroeducación
Minor on Neuroeducation



Sometida al Comité de Currículo del Departamento de Educación
UPRA, 24 de noviembre de 2020
Revisada 2 de febrero de 2021

Concentración menor en Neuroeducación a tenor con la Certificación 44 (2019-2020) de la

Junta de Gobierno de la Universidad de Puerto Rico

Sometida por el Departamento de Educación

Universidad de Puerto Rico en Arecibo

Prof. Merylin Martínez Feliciano – Directora Interina

Aprobada por la Facultad del Departamento de Educación

Reunión Ordinaria del Comité de Currículo el 24 de noviembre de 2020

Tabla de Contenido

Introducción	4
Objetivos	5
Justificación	6
Acreditación profesional	10
Descripción y secuencia curricular	11
Requisitos específicos y generales para que los estudiantes cualifiquen para declarar su intención de solicitar la Concentración Menor de Neuroeducación	20
Criterios de cumplimiento satisfactorio con los requisitos de la Concentración Menor	
Error! Bookmark not defined.	
Plan de Avalúo del Aprendizaje	24
Medidas de transición	25
Vigencia	25
Presupuesto	26
Referencias	27
Persona Contacto	30
Apéndice A. Certificación 44 (2019-2020), JG	32
Apéndice B. Endoso de la Concentracion Menor de Neuroeducación de la Facultad del Departamento de Educación	40
Apéndice C. Certificación Número 2013-14-13 del Senado Académico de UPRA	41
Apéndice D. Prontuarios	42
EDUC 4xx1: Introducción a la Neuroeducación	
EDUC 4xx2:	
EDUC 4xx3:	
EDUC 4xx4:	
Apéndice E. Formulario Solicitud de Admisión a Concentraciones Menores	64

INTRODUCCIÓN

La neurociencia educativa es el campo de estudio en el que se analizan las relaciones entre el funcionamiento del cerebro y las experiencias educativas. Las investigaciones sobre el desarrollo, los procesos cognitivos y el aprendizaje siguen siendo necesarias para establecer puentes entre la neurociencia y la educación. Los estudios sobre las relaciones entre neurociencia y educación no deben olvidar la influencia de los efectos genéticos y de los ambientales a lo largo del desarrollo. Además, la neurociencia está progresando enormemente debido en gran medida a los nuevos métodos de investigación. Los mayores avances se han realizado en el análisis de determinadas dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo, como son la dislexia, disgrafía, discalculia, el espectro autista, el trastorno de atención e hiperactividad entre otros. En Puerto Rico por lo menos un (1) estudiante en cada salón presenta problemas específicos de aprendizaje, en EU el 15 % de los niños y niñas caen bajo esa categoría y una 1/3 o sea (123, 376 estudiantes para 2015) en el sistema público de enseñanza reciben servicios de educación especial, (Instituto de Estadísticas de Puerto Rico, 2019).

Los progresos en la neurociencia aportan sugerencias importantes para conocer los procesos de desarrollo y de aprendizaje de los alumnos; confirman determinadas hipótesis que proceden de la psicología del aprendizaje o de la experiencia educativa; y descartan experiencias educativas que son escasamente relevantes. La referencia principal de las decisiones educativas debe situarse en las aportaciones de la psicología del desarrollo, del aprendizaje y de las ciencias educativas aplicadas a un contexto social y cultural determinado y a las características propias de cada alumno. Las investigaciones neurocientíficas, psicológicas y educativas coinciden en que la comunicación, el lenguaje, las relaciones sociales, la comprensión de los otros y la empatía son

dimensiones básicas para el desarrollo y el aprendizaje. También lo son la confianza, el bienestar corporal, personal y afectivo, la actividad, la exploración y las habilidades cognitivas – denominadas funciones ejecutivas- para planificar y regular el pensamiento, las emociones y la acción. También conviene no olvidar que el sueño y una alimentación equilibrada son requisitos para el desarrollo y el aprendizaje de los alumnos. También es de especial importancia el contexto socioeconómico de los alumnos. No es extraño que se haya encontrado una relación entre pobreza, desarrollo y aprendizaje. Las decisiones educativas han de intentar articular aquellas actividades como la música, el teatro, el deporte, los cuentos, el juego y las artes, que favorecen el fortalecimiento de las capacidades básicas de los alumnos, con aquellas otras orientadas al desarrollo de las competencias en las diferentes áreas académicas, (Marchesi, 2017).

Objetivos

Los objetivos para proponer esta concentración menor en Neuroeducación son:

1. Explicar la relación acerca de la neurociencia educativa y su aplicación en el aprendizaje enfocados en la neurocognición.
2. Analizar críticamente los estudios recientes en neurociencia y sus aportes científicos a la educación.
3. Comprender las bases neurales y neuropsicológicas del cerebro humano.
4. Aplicar las mejores estrategias cerebro apropiadas en la sala de clases.

Justificación

Esta propuesta sigue los lineamientos de la Certificación 44 (2019-20) de la Junta de Gobierno de la Universidad de Puerto Rico (Apéndice A) endosada por el Comité de Currículo del Departamento de Educación (Apéndice B) y en cumplimiento con la misión de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo establece explícitamente que es una unidad autónoma, que ofrece una variedad de programas académicos apoyados por una red de servicios estudiantiles y una facultad comprometida con mantenerse a la vanguardia del conocimiento, de las diferentes modalidades educativas y estrategias innovadoras que fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje (Certificación Número 2002-03-32, según enmendada por la Certificación Número 2013-14-13 del Senado Académico de UPRA (ver Apéndice C).

Por otro lado, el Plan Estratégico Institucional Faro 2020-25 (PEI: FARO 2025) es el documento que encamina los esfuerzos institucionales hacia el cumplimiento de la misión y visión a tenor con el Plan Estratégico Institucional UPR Certificación 50-2016-2017. La Meta 1 del PEI FARO 2025 es proveer una educación integral de excelencia con un currículo actualizado; que se ajuste a las necesidades del mercado, las comunidades locales e internacionales y se enriquezca con actividades de investigación y creación mediante diversas modalidades de enseñanza. El objetivo 1.1 persigue enriquecer la oferta académica mediante el desarrollo de programas académicos y cursos pertinentes y competitivos en diversas modalidades que respondan a las necesidades del mercado laboral local e internacional; particularmente la actividad 1.1.10 indica diversificar la oferta académica con concentraciones menores. (Ver Plan Estratégico Institucional 2020-2025: Faro 2025 disponible en: upra.edu/opei/pdf/planificacion/PEI_FARO_2025_Julio_9_FINAL_REV16julio.pdf

Por otro lado, la concentración menor es cónsona con la visión del Departamento de Educación (DE) en el que se visualizan los futuros educadores como investigadores reflexivos y críticos, transformadores de su práctica educativa y creadores de ambientes que promuevan la curiosidad intelectual. Además, está alineada a las competencias del DE, específicamente con:

1. Profesional capaz de integrar estilos de enseñanza no tradicionales en el desarrollo de sus clases.

- El candidato a maestro integrará estilos no tradicionales al desarrollar sus cursos
Demostrará que planifica sus clases tomando en cuenta las necesidades, intereses y experiencias de los estudiantes.

2. Líder creativo de los entornos educativos

- El candidato a maestro demostrará ser un líder creativo que contribuya a mejorar la calidad de vida de grupos diversos. Reforzará los aspectos educativos a través de su liderato y motivación. Reflexionará sobre su práctica educativa al planificar y desarrollar sus clases.

Por otra parte, y no menos importante, la Ley 85-2018 (ver <https://www.de.pr.gov/wp-content/uploads/2019/03/ley-85-2018-enmendada.pdf>) que promulga la reforma educativa para Puerto Rico, establece en su cuarto pilar, los nuevos enfoques de estudios del aprendizaje basado en la neurocognición. El aprendizaje neurocognitivo es una síntesis de tres distintas corrientes de investigación, a saber: primero, neurofisiología con un énfasis en las bases biológicas del cerebro y la actividad neural; segundo, la ciencia cognitiva con un enfoque en el procesamiento de la información y las representaciones internas de la experiencia y, tercero, las teorías de aprendizaje

que explican las interacciones acumuladas y cómo el ser humano se adaptan a su ambiente. Los grandes avances de la neurociencia han consentido develar los mecanismos cerebrales que hacen posible el aprender, el recordar y el grabar la información de manera permanente en el cerebro. En efecto la neurociencia aplicada al ámbito educativo puede generar resultados altamente positivos. En el proceso de aprendizaje, es necesario valorar dos puntos relevantes, en primera instancia, el estado de ánimo del alumno, o la predisposición que éste tenga hacia la captación de una información novedosa. En segundo lugar, está la metodología utilizada, es elemento esencial en la enseñanza porque depende en gran parte de la manera cómo el estudiante se predisponga para aprender. Los puntos focales para un óptimo aprendizaje son las emociones. Esto significa que, si las emociones son placenteras, el rechazo a información novedosa será menor y, por ende, el aprendizaje más efectivo. Los grandes avances de la neurociencia han consentido develar los mecanismos cerebrales que hacen posible el aprender, el recordar y el grabar la información de manera permanente en el cerebro. En efecto la neurociencia aplicada al ámbito educativo puede generar resultados altamente positivos. En el proceso de aprendizaje, es necesario valorar dos puntos relevantes, en primera instancia, el estado de ánimo del alumno, o la predisposición que éste tenga hacia la captación de una información novedosa. En segundo lugar, está la metodología utilizada, es elemento esencial en la enseñanza porque depende en gran parte de la manera cómo el estudiante se predisponga para aprender. Los puntos focales para un óptimo aprendizaje son las emociones. Esto significa que, si las emociones son placenteras, el rechazo a información novedosa será menor y, por ende, el aprendizaje más efectivo.

Por otro lado, ningún ofrecimiento subgraduado en Neuroeducación existe en el Sistema de la Universidad de Puerto Rico. Solo existe una propuesta en Neurociencia Organizacional

adscrita al Programa de Bachillerato en Artes en Psicología Industrial Organizacional de UPRA, para complementar la formación de un estudiante de psicología industrial organizacional, capaz de aplicar las destrezas de neurociencia a las estrategias para cambiar conductas y actitudes a individuos y grupos en el escenario laboral.

A nivel privado solo la Universidad Central de Bayamón ofrece un Bachillerato en Ciencias en Neurociencias. A nivel graduado en Puerto Rico existe la Maestría en Neurociencia Educativa de la Universidad Interamericana, Maestría en Ciencias en Neurociencia Cognitiva de la Universidad Pontificia Católica de Ponce, el Certificado Post Graduado en Neurociencias de la Ponce Health Sciences University y el Instituto de Neurociencia Cognitiva de Puerto Rico. Este ofrecimiento es un valor añadido al Bachillerato en Artes en Educación y al Bachillerato en Artes en Educación Física con concentración en educación física para el nivel elemental para aquellos estudiantes que aspiren un programa graduado profesional en Neurociencia Aplicada o Educativa.

Acreditación profesional

Los programas de bachillerato adscritos al Departamento de Educación actualmente están acreditados por *National Council Accreditation for Teacher Education* (NCATE) desde 2009. En abril 2021 recibirá la visita de acreditación por *Council for the Accreditation of Educator Preparation* (CAEP) agencia que fusionó las acreditadoras NCATE y TEAC desde 2016. Cabe señalar que esta concentración menor no será susceptible a acreditación profesional. Sin embargo, CAEP-K6 en uno de sus componentes requiere que los programas de preparación de maestros puedan preparar a futuros profesionales con el conocimiento, destrezas y actitudes en áreas STEM. El estándar 2c lee: *Candidates demonstrate and apply understandings and integration of the three dimensions of science and engineering practices, **cross-cutting concepts**, and major disciplinary core ideas, within the major content areas of science.* Particularmente la Neurociencia cae bajo la categoría del **concepto de Ciencias Vivas: Biología, evolución, herencia, diversidad y ambiente.**

Descripción del ofrecimiento

La Concentración menor en Neuroeducación es un conjunto de cursos y actividades educativas formales distintas a la de los cursos requeridos para una concentración, organizado de forma tal que acredita a quien lo complete satisfactoriamente a la par con los requisitos conducentes a un grado académico de nivel de Bachillerato institucional reconocida mediante licenciamiento, la acreditación profesional, y el cumplimiento con los requerimientos de ley aplicables para la práctica profesional. Amerita que se especifique mediante una anotación en el expediente académico del estudiante.

La concentración menor consta de doce (12) créditos, para un total de cuatro (4) cursos-180 horas contacto que se reconocerán a la par con los requisitos del Bachillerato en el que se encuentra oficialmente clasificado el estudiante y dentro del 150 por ciento del tiempo prescrito para completar el Bachillerato en el que está oficialmente clasificado. Esta opción estará disponible desde el tercer año de estudios del programa del estudiante. El componente de las electivas libres o dirigidas de la concentración (*major*) puede ser utilizado es permitido el doble conteo para completar la Concentración Menor en Neuroeducación. También es otra opción para egresados que deseen obtener esta concentración menor como desarrollo profesional bajo la categoría de mejoramiento profesional. A continuación, se presenta la tabla 1 con el diseño curricular propuesto.

Secuencia Curricular

Tabla 1 Diseño Curricular para la Concentración Menor en Neurociencia Organizacional

Tercer Año Primer Semestre		HC	HR	HT	Cuarto año Primer Semestre		HC	HR	HT
EDUC 4xx1	Introducción a la Neuroeducación	3	3	45	EDUC 4xx3	Neurocognición y Aprendizaje	3	3	45

Tercer Año Segundo Semestre		HC	HR	HT	Cuarto Año Segundo Semestre		HC	HR	HT
EDUC 4xx2	Neurodesarrollo humano y trastornos relacionados	3	3	45	EDUC 4xx4	Neuroassessment del Aprendizaje	3	3	45

HC = Horas créditos 12

HT = Horas contacto total 180

HR = Horas contacto semanal

1 Crédito conferencia (teoría) = 15 horas por crédito

Tabla 2 Código, descripción de los cursos y prerrequisitos o correquisitos:

Código - Título del curso- Créditos	Descripción del curso	Prerrequisitos o Correquisitos
EDUC 4xx1- Introducción a la Neuroeducación (3 créditos)	Estudio y análisis de los aspectos que inciden en el aprendizaje que han sido documentadas por la investigación empírica en las neurociencias y su aplicación a la educación con énfasis en los hallazgos sobre la relación entre las neurociencias, neuro cognición la neuropsicología, los procesos del aprendizaje y la educación. También introduce al estudio de las bases fisiológicas de la conducta humana; la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso y su relación con los fenómenos psicológicos de sensación, percepción, aprendizaje, pensamiento, motivación y emoción que incide en el aprendizaje. Este curso puede ofrecerse en la modalidad presencial, híbrida o a distancia.	EDFU 3001-3002 y EDES 4006
EDUC 4xx2- Neurodesarrollo humano y trastornos relacionados (3 créditos)	Estudio y análisis del neurodesarrollo humano desde la etapa prenatal hasta la adolescencia, con énfasis en los sistemas anatómicos, cerebrales y mentales que preparan al ser humano para el aprendizaje a través del ciclo vital. Se estudia además los sistemas de clasificación y diagnóstico de los trastornos del neurodesarrollo en niños y adolescentes y el énfasis en aquellas condiciones que dificultan el aprendizaje de los estudiantes en la escuela y en otros escenarios educativos. Este curso puede ofrecerse en la modalidad presencial, híbrida o a distancia.	EDUC 4xx1

EDUC 4xx3 Neurocognición y Aprendizaje (3 créditos)	Análisis crítico de los estudios científicos documentados sobre las relaciones cerebro y aprendizaje. Análisis de las implicaciones del conocimiento neurocientífico para la enseñanza en el salón de clase y en otros escenarios de servicios relacionados. Se abordarán las condiciones necesarias para el aprendizaje. Este curso puede ofrecerse en la modalidad presencial, híbrida o a distancia.	EDUC 4xx1, EDUC 4xx2
EDUC 4xx4 Neuroassessment del Aprendizaje (3 créditos)	Análisis de problemas comunes en el assessment del aprendizaje en el salón de clase y la importancia de la información generada para la intervención con los estudiantes. Análisis de estrategias de evaluación del neuro aprendizaje, con una variedad de medidas e instrumentos cuantitativos y cualitativos. Este curso puede ofrecerse en la modalidad presencial, híbrida o a distancia.	EDUC 4xx1, EDUC 4xx2, EDUC 4xx3 y EDFU 3017
Total de créditos: 12		

Tabla 3 **Diseño Curricular Vigente** del Programa de Bachillerato en Artes en Educación Elemental

Primer año							
Primer Semestre		HC	HR	Segundo Semestre		HC	HR
ESPA 3101	Español Básico I	3	3	ESPA 3102	Español Básico II	3	3
INGL 3101	Inglés Básico I	3	3	INGL 3102	Inglés Básico II		
INGL 3113	Laboratorio Inglés Básico I	0	0	INGL 3114	Laboratorio Inglés Básico II	0	0
CISO 3121	Int. Ciencias Sociales I	3	3	EDPE 3005	El niño y su lenguaje	3	3
HUMA 3101	Int. Cultura Occidental	3	3	HUMA 3102	Int. Cultura Occidental II	3	3
MATE 3131	Conceptos Fund. de Aritmética y Álgebra para maestros de Esc. Elem.	3	3	MATE 3132	Conceptos Fundamentales de Geometría probabilidad y Estadística para Maestros de Esc. Elem.	3	3
EDFU 3001	Crecimiento y Desarrollo Humano I	3	3	EDFU 3002	Crecimiento y Desarrollo Humano II	3	3
Sub-Total		18	18	Sub-Total		18	18

Segundo Año							
Primer Semestre		HC	HR	Segundo Semestre		HC	HR
EDFU 3007	Fundamentos Sociales de la Educación	3	3	EDFU 4019	Fundamentos Filosóficos de la Educación	3	3
EDFU 3017	Evaluación del Aprendizaje	3	3	EDPE 3129	El uso de la microcomputadora en la educación	3	3
EDPE 3031	La enseñanza de la lectura y escritura K-3	3	3	EDPE 3032	La enseñanza de la lectura y escritura 4-6	3	3
EDPE 3011	La enseñanza de las matemáticas k-3	3	3	EDPE 3097	La enseñanza de la música	3	3
CIIN 3001	Ciencia Integrada I	3	3	EDPE 3041	La enseñanza de las ciencias k-3	3	3
CIIN 3002	Lab. Ciencia Integrada I	1	1	EDES 4006	Naturaleza y necesidades del educando excepcional	3	3
TEED 3025	Taller Audiovisual	3	3				
Sub-Total		19	19	Sub-Total		18	18

Tercer Año							
Primer Semestre		HC	HR	Segundo Semestre		HC	HR
EDES 3006	Diagnóstico y corrección en deficiencias en lectoescritura	3	3	EDPE 3095	Enseñanza de Arte en la Escuela Elemental	3	3
EDPE 3006	La enseñanza de los Estudios Sociales K-3	3	3	EDPE 3116	La enseñanza de las Ciencias 4-6	3	3
EDPE 4085	Seminario de Evaluación de Estrategias e Inn. Ped.	1	2	EDPE 4051	Seminario de Investigación Pedagógica I	1	2
CIIN 3003	Ciencia Integrada II	3	3	EDPE 3010	La Enseñanza de los Estudios Sociales en los grados 4-6	3	3
CIIN 3004	Lab. Ciencia Integrada II	1	1	INGL 3021	Inglés oral y Escrito	3	3
EDPE 3115	La Enseñanza de las Matemáticas en los grados 4-6	3	3	CISO 3122	Int. Ciencias Sociales II	3	3
Electiva Libre		3	3	Electiva Libre		3	3
Sub-Total		17	18		Sub-Total	19	20

Cuarto Año							
Primer Semestre		HC	HR	Segundo Semestre		HC	HR
ESPA 4267	Literatura Puertorriqueña Compendio	3	3	EDPE 4025 o EDPE 4340	Práctica Docente	6	20
EDPE 4052	Seminario de Investigación pedagógica II	1	2	HIST 3112	Historia de Estados Unidos	3	3
HIST 3241	Historia de Puerto Rico I	3	3	Electiva Libre		3	3
EDPE 4210	La enseñanza de la educación física en el nivel elemental	3	3				
EDPE 4335	Seminario, Currículo y Enseñanza en la Escuela Elemental	3	3				

Cuarto Año							
Primer Semestre		HC	HR	Segundo Semestre		HC	HR
Electiva Libre		3	3				
	Sub -Total	16	16		Sub- total	12	26
					Total	137	153

Tabla 4 **Diseño Curricular Propuesto** del Programa de Bachillerato en Artes en Educación Elemental insertando los cursos de la Concentración Menor en Neuroeducación en el componente de electivas libres

Primer año							
Primer Semestre		HC	HR	Segundo Semestre		HC	HR
ESPA 3101	Español Básico I	3	3	ESPA 3102	Español Básico II	3	3
INGL 3101	Inglés Básico I	3	3	INGL 3102	Inglés Básico II		
INGL 3113	Laboratorio Inglés Básico I	0	0	INGL 3114	Laboratorio Inglés Básico II	0	0
CISO 3121	Int. Ciencias Sociales I	3	3	EDPE 3005	El niño y su lenguaje	3	3
HUMA 3101	Int. Cultura Occidental	3	3	HUMA 3102	Int. Cultura Occidental II	3	3
MATE 3131	Conceptos Fund. de Aritmética y Álgebra para maestros de Esc. Elem.	3	3	MATE 3132	Conceptos Fundamentales de Geometría probabilidad y Estadística para Maestros de Esc. Elem.	3	3
EDFU 3001	Crecimiento y Desarrollo Humano I	3	3	EDFU 3002	Crecimiento y Desarrollo Humano II	3	3
	Sub-Total	18	18		Sub-Total	18	18

Segundo Año							
Primer Semestre		HC	HR	Segundo Semestre		HC	HR
EDFU 3007	Fundamentos Sociales de la Educación	3	3	EDFU 4019	Fundamentos Filosóficos de la Educación	3	3
EDFU 3017	Evaluación del Aprendizaje	3	3	EDPE 3129	El uso de la microcomputadora en la educación	3	3
EDPE 3031	La enseñanza de la lectura y escritura K-3	3	3	EDPE 3032	La enseñanza de la lectura y escritura 4-6	3	3
EDPE 3011	La enseñanza de las matemáticas k-3	3	3	EDPE 3097	La enseñanza de la música	3	3
CIIN 3001	Ciencia Integrada I	3	3	EDPE 3041	La enseñanza de las ciencias k-3	3	3
CIIN 3002	Lab. Ciencia Integrada I	1	1	EDES 4006	Naturaleza y necesidades del educando excepcional	3	3
TEED 3025	Taller Audiovisual	3	3				
Sub-Total		19	19	Sub-Total		18	18

Tercer Año							
Primer Semestre		HC	HR	Segundo Semestre		HC	HR
EDES 3006	Diagnóstico y corrección en deficiencias en lectoescritura	3	3	EDPE 3095	Enseñanza de Arte en la Escuela Elemental	3	3
EDPE 3006	La enseñanza de los Estudios Sociales K-3	3	3	EDPE 3116	La enseñanza de las Ciencias 4-6	3	3
EDPE 4085	Seminario de Evaluación de Estrategias e Inn. Ped.	1	2	EDPE 4051	Seminario de Investigación Pedagógica I	1	2
CIIN 3003	Ciencia Integrada II	3	3	EDPE 3010	La Enseñanza de los Estudios Sociales en los grados 4-6	3	3
CIIN 3004	Lab. Ciencia Integrada II	1	1	INGL 3021	Inglés oral y Escrito	3	3
EDPE 3115	La Enseñanza de las Matemáticas en los grados 4-6	3	3	CISO 3122	Int. Ciencias Sociales II	3	3
Electiva Libre (CM)	EDUC 4xx1 Introducción a la Neuroeducación	3	3	Electiva Libre (CM)	EDUC 4xx2 Neurodesarrollo humano y trastornos relacionados	3	3
Sub-Total		17	18		Sub-Total	19	20

Cuarto Año							
Primer Semestre		HC	HR	Segundo Semestre		HC	HR
ESPA 4267	Literatura Puertorriqueña Compendio	3	3	EDPE 4025 o EDPE 4340	Práctica Docente	6	20
EDPE 4052	Seminario de Investigación pedagógica II	1	2	HIST 3112	Historia de Estados Unidos	3	3
HIST 3241	Historia de Puerto Rico I	3	3	Electiva Libre (CM)	Neuroassessment del Aprendizaje	3	3
EDPE 4210	La enseñanza de la educación física en el nivel elemental	3	3				
EDPE 4335	Seminario, Currículo y Enseñanza	3	3				

Cuarto Año							
Primer Semestre		HC	HR	Segundo Semestre		HC	HR
	en la Escuela Elemental						
Electiva Libre	EDUC 4xx3 Neurocognición y Aprendizaje	3	3				
	Sub -Total	16	16		Sub- total	12	26
					Total	137	153

Requisitos Específicos

1. Estudiantes que no provienen del área de Educación deberán tener aprobados 12 créditos que se desglosan en los siguientes cursos: EDFU 3001, EDFU 3002, EDFU 3017 o EDFU 3205 y EDES 4006 de 3 créditos cada uno y con una calificación mínima de C.

Requisitos Generales

1. El estudiante activo declarará su intención al programa en el que está oficialmente clasificado, en o antes de tener aprobado el 50 por ciento de los créditos asociados a su programa principal de estudios, y deberá completar el formulario provisto a estos fines en la oficina de Registraduría. El asesor académico colaborará en la orientación y selección de cursos que corresponda a la concentración menor. El estudiante procederá con el pago correspondiente en la Oficina de Recaudaciones. Se dispone, sin embargo, que en el caso de estudiantes que hayan aprobado más del 50 por ciento de los créditos requeridos en su programa, deberán solicitar autorización del Decano o Decana de Facultad.

2. El estudiante no podrá estar en estatus probatorio o en suspensión al momento de declarar su intención académica de obtener la concentración menor. No será requisito el Índice Mínimo de Ingreso (IMI). El mismo se usa solo para ingresar a la universidad desde la escuela superior.
3. Los estudiantes que ya tienen un grado de bachillerato provenientes de la UPR radicarán una solicitud de readmisión. Estudiantes con grados de bachillerato de otras instituciones radicarán una solicitud por mejoramiento profesional. En estos casos, los cursos de estas secuencias no cualifican para Beca Pell.
4. La Oficina de Registraduría establecerá en el calendario académico la fecha límite para el trámite correspondiente.
5. El programa académico procederá a evaluar la Solicitud tomando en consideración los requisitos académicos correspondientes y notificará al Registrador la acción final.
6. El estudiante deberá obtener la autorización del director o decano que tiene la responsabilidad de supervisar el programa académico en el que está oficialmente clasificado el estudiante. Debe cumplir además con los requerimientos que le aplique el departamento académico al que desee obtener autorización para el reconocimiento de la concentración menor.
7. En los casos en que el Programa Académico deniegue la solicitud de admisión a la concentración menor, indicará las razones para esta acción y serán notificadas al estudiante.
8. Será responsabilidad del Programa Académico, enviar dos (2) copias de las secuencias que el estudiante debe aprobar, una a la Oficina del Registrador y la otra al estudiante.
9. Una vez el estudiante se matricule en la última sesión en que completará la concentración menor deberá notificar al asesor académico y programa académico, de manera que evalúen su expediente

académico y procedan a notificar al Registrador, mediante el formulario de evaluación provisto, que el estudiante satisface los requisitos académicos y de promedio establecidos.

10. El estudiante podrá completar la concentración menor a través de permiso especial, siguiendo las directrices para ello establecidas en la Política Institucional sobre la Autorización a Estudiantes para tomar Cursos en otras Unidades o Instituciones Universitarias. Para ello completará el formulario correspondiente.

11. La Oficina de Registraduría procederá entonces a verificar el cumplimiento de los requisitos académicos, así como los del programa principal de estudios (para el que debe haber solicitado graduación). Una vez satisfaga ambos requisitos, procederá a añadir la siguiente anotación en el expediente académico “completó los requisitos para obtener una Concentración menor en Neuroeducación” — *“completed the academic requirements for obtain a Minor on Neuroeducation”*.

12. Los criterios de cumplimiento satisfactorio para fines de certificación y graduación los establece el programa académico principal, cónsonos con la Certificación Núm. 85 (2005-2006) de la Junta de Síndicos, *Política Institucional de Conferir Grado de Manera Automática a los Estudiantes que Cumplan con sus Requisitos*.

13. Los requisitos para autorizar esta opción no será inferior a los de reclasificación o admisión establecidos por el programa académico. Este requerimiento aplica también para opciones curriculares de interés para el estudiante fuera de su unidad de origen.

14. No se certificará esta opción en el expediente académico del estudiante hasta que complete su programa principal de estudios.

15. Todo curso declarado como parte de la concentración menor será parte del expediente académico del estudiante y se utilizará en las determinaciones de probatoria, suspensión, retención y progreso académico.

16. Los cursos declarados para la intención de obtener la concentración menor no formarán parte del cómputo de índice de graduación, concentración o especialidad, excepto cuando estos sean a su vez requisitos del programa principal de estudios.

17. Los cursos de la concentración menor son susceptibles a doble conteo en el componente de electivas libres al programa de estudios que adscrito el estudiante.

17. Los estudiantes de unidades donde no se ofrece esta concentración menor podrán solicitarla mediante permiso especial de la unidad de origen o solicitar readmisión (si ya completaron un grado académico).

18. Esta opción curricular podrá estar disponible para egresados o persona con título universitario mediante la categoría de mejoramiento profesional.

19. Por otra parte, los estudiantes admitidos y que demuestren progreso académico satisfactorio, se les podrá conceder un tiempo adicional razonable para completar la misma, antes de proceder a conferir el grado de forma automática del programa en el cual están clasificados a tenor con la Certificación Núm. 85 (2005-2006), de la Junta de Síndicos, *Política Institucional de Conferir Grado de Manera Automática a los Estudiantes que Cumplan con sus Requisitos*.

Criterios de cumplimiento satisfactorio

Los estudiantes deberán obtener una calificación mínima de C o más en todos los cursos para ser acreedores de la concentración menor.

Plan de Avalúo del Aprendizaje

El avalúo del aprendizaje incorpora instrumentos y estrategias para recopilar información que le permita al profesor realizar los cambios necesarios para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este permite identificar de qué forma aprenden los estudiantes y repasar las estrategias de enseñanza que utiliza en el salón de clases.

El propósito principal del avalúo es identificar fortalezas y áreas de mejoramiento en el desarrollo del estudiante en los cursos de la concentración menor. También estimar la efectividad de las estrategias de enseñanza que se están utilizando en los cursos de la concentración menor. Estos datos permitirán tomar acciones correctivas para mejorar y fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se pretende identificar en los estudiantes el nivel de dominio de los conceptos que se identifican en cada curso. Se utilizarán diversas estrategias de avalúo del aprendizaje como, por ejemplo, los exámenes, análisis de casos, proyectos, bibliografías anotadas, entre otras. Los estudiantes obtendrán un porcentaje de 85 o más para demostrar dominio en de la actividad evaluada o *key assessment*. Sin embargo, el curso podrá ser aprobado con una calificación mínima de C.

Código - Título del curso- Créditos	Actividad (Key assessment)	Instrumento
EDUC 4xx1- Introducción a la Neuroeducación (3 créditos)	Análisis de artículos científicos	Rúbrica
EDUC 4xx2- Neurodesarrollo humano y trastornos relacionados (3 créditos)	Proyecto creativo	Rúbrica
EDUC 4xx3 Neurocognición y Aprendizaje (3 créditos)	Monografía	Rúbrica
EDUC 4xx4 Neuroassessment del Aprendizaje (3 créditos)	Análisis de casos	Rúbrica

Medidas de Transición

La Concentración Menor en Neuroeducación, tan pronto sea aprobada y reconocida por la Vicepresidencia en Asuntos Académicos de la Universidad de Puerto Rico, constará en el Registro de la Oferta Académica.

Vigencia

El Departamento de Educación comenzará a ofrecer la Concentración Menor en Neuroeducación tan pronto sea aprobada y reconocida por la Vicepresidencia en Asuntos Académicos de la Universidad de Puerto Rico y las autoridades pertinentes.

Presupuesto

Esta Propuesta para el establecimiento de una Concentración Menor en Neuroeducación adscrita al Programa de Bachillerato en Artes en Educación Elemental no presupone aumento en el Presupuesto, ya que los 12 créditos serán parte de los cursos electivos de los estudiantes. No es necesaria la contratación de facultad a tiempo completo adicional, ya que los cursos serán ofrecidos por la facultad actual del Departamento de Educación. De ofrecerse cursos en verano, estos deberán ser autoliquidables.

Referencias

- Brown, T. (2016). On the brain basis of digital daze in millennial minds: Rejoinder to “digital technology and student cognitive development: The neuroscience of the university classroom” *Journal of Management Education* 40(4) 411– 414 DOI: 10.1177/1052562916634118
- Cavanaugh, J. M., Giapponi, C. C., Golden, T. D. (2015). Digital technology and student cognitive development: The neuroscience of the university classroom. *Journal of Management Education*, 40,4, 374-397. doi:10.1177/1052562915614051
- Carlson, N. (2019). *Physiology of behavior* (12th ed.). Pearson: Boston, MA.
- Cuda, M. (2018). *Neurociencias, didáctica y pedagogía*. Bonum: Buenos Aires, Argentina
- De Podestá, M. E., Rattazi, A., De Fox, S. W., Peire, J. (2014). *El cerebro que aprende: Una mirada a la educación desde las neurociencias*. Aique Educacion: Buenos Aires, Argentina.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*,13, 93-106.
- Fernandez-Coto, R. (2017). *Cerebrando las emociones*. Bonum: Buenos Aires, Argentina
- Gago Galvagno, L. G. y Elgier, A. M. (2018). Trazando puentes entre las neurociencias y la educación. Aportes, límites y caminos futuros en el campo educativo. *Psicogente* 21(40), 222-240.
- Hardiman M. (2012). *The brain targeted teaching model for 21 st century schools*. SAGE: Thousand Oaks, California

- Ortiz, O. (2004). Lectura y escritura en la digital. Desafíos que la introducción de las TIC, impone a la tarea de estimular el desarrollo del lenguaje en niños y jóvenes. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17, 1-8.
- Ortiz, T. (2017). *Neurociencia y Educación*. Alianza Editorial: Madrid, España.
- Piñeros- Ricardo, L G. (2014). Tesis Doctoral, Influencia de la música en procesos de enseñanza y aprendizaje en estudiantes de medicina, ISBN: 9788491632887 Recuperado de: <http://digibug.ugr.es/handle/10481/47287>
- Pradas- Montilla S. (2017). *Neurotecnología educativa. La tecnología al servicio del alumno y del profesor*: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, España.
- Rodríguez García, Y. M. (2017). Reconceptualization of education in the digital era: educommunication, learning networks and brain: key factors in the current scenarios of construction of knowledge. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 42, 85- 118.
- Rodrigo Chávez. (17 de septiembre de 2017). *Definir la Educación Mediática*. Recuperado de <http://educared.fundaciontelefonica.com.pe/educacion-mediatica/definir-la-educacion-mediatica/>
- Vulchanova M., Baggio G., Cangelosi A. & Smith L. (2017). Editorial: Language development in the digital age. *Frontier in Human Neuroscience* 11:447doi10.3389/fnhum.2017.00447
- Williams-Pierce, C. (2016). On reading and digital media: Rejoinder to “Digital technology and student cognitive development: The neuroscience of the university classroom. *Journal of Management Education*, 4, 398-404.

Zhang, J. J. Q., Fong, K. N. K., Welage, N., & Liu, K. P. Y. (2018). The activation of the mirror neuron system during action observation and action execution with mirror visual feedback in stroke: A Systematic Review. *Neural Plasticity*, 2018, 2321045 <https://doi.org/10.1155/2018/2321045>

Referencias electrónicas

<http://www.neuroeducationquebec.org/journal>

Revistas

Mind, Brain and Education Journals

Persona Contacto: Dra. Brenda Laboy González

Universidad de Puerto Rico en Arecibo

Catedrática- Departamento de Educación

Tel. 787 -815-0000 ext. 3400

Correo –e: brenda.laboy1@upr.edu

**PROPUESTA DE CONCENTRACIÓN MENOR EN NEUROEDUCACION
(12 CRÉDITOS)**

APÉNDICES

Apéndice A. Certificación 44 (2019-2020), Junta de Gobierno

JUNTA DE GOBIERNO UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO CERTIFICACIÓN NÚMERO 44 2019-2020

Yo, Alan Rodríguez Pérez, secretario de la Junta de Gobierno de la Universidad de Puerto Rico, CERTIFICO QUE:

La Junta de Gobierno, en su reunión ordinaria celebrada el 5 de noviembre de 2019, previa recomendación del presidente de la Universidad y de la Vicepresidencia de Asuntos Académicos e Investigación, con el endoso del Comité de Asuntos Académicos de la Junta, acordó: Enmendar la Certificación Núm. 69 (2013-2014) – Política de Segundos Bachilleratos, Segundas Concentraciones o Especialidades, Concentraciones Menores y Certificaciones Profesionales en la Universidad de Puerto Rico para incorporar los cambios recomendados y aprobar la versión compilada que se incluye con la presente Certificación.

Y PARA QUE ASÍ CONSTE, expido la presente Certificación, en San Juan, Puerto Rico, hoy día, 4 de diciembre de 2019.

P PO BOX 23326 SAN JUAN, PUERTO RICO 00931-3326

TEL. (787) 758-3350, FAX (787) 758-7196

POLÍTICA DE SEGUNDOS BACHILLERATOS, SEGUNDAS CONCENTRACIONES O ESPECIALIDADES, CONCENTRACIONES MENORES Y CERTIFICACIONES PROFESIONALES EN LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

PROPÓSITOS Y OBJETIVOS:

La Universidad de Puerto Rico (Universidad) tiene el compromiso de proveer al estudiante una amplia variedad de alternativas curriculares destinadas a enriquecer y diversificar su experiencia y formación subgraduada y graduada.

Con el objetivo de cumplir con esta misión, la presente certificación regula las Concentraciones Menores, Segundas Concentraciones o Especialidades, Certificaciones Profesionales y Segundos Bachilleratos. Todas estas opciones se disponen para ser implantadas concurrentemente con los estudios de un primer bachillerato, o primera especialidad, esto es, sin alterar significativamente el tiempo prescrito ni la secuencia curricular para la culminación del grado. Con ello se procura que las siguientes generaciones tengan la misma oportunidad de acceder a una educación de calidad. Además, se pretende mantener y mejorar la efectividad institucional mediante elevadas tasas de retención y graduación, y garantizar que los estudiantes con necesidades económicas completen sus estudios dentro de los periodos límites establecidos para las ayudas federales, estatales, e institucionales.

La presente política se establece en armonía y de conformidad a la normativa universitaria, las tendencias reconocidas en la educación superior, los estándares, los criterios y los requerimientos de ley para la acreditación, el licenciamiento y el ejercicio profesional.

También establece lo siguiente:

- Las definiciones institucionales de una Concentración Menor, una Segunda Concentración o Especialidad, una Certificación Profesional y un Segundo Bachillerato, y los requisitos para su reconocimiento.
- Los contenidos, los procesos y los trámites correspondientes para la creación, notificación, registro y revisión de las Concentraciones Menores, Segundas Concentraciones o Especialidades, Certificaciones Profesionales y Segundos Bachilleratos en la Universidad, con el fin de promover la mayor agilidad y facilitar la renovación continua de los ofrecimientos.

APLICACIÓN:

- Las áreas de énfasis o sub concentraciones; y subespecialidades no figuran en el grado académico, no cualifican como Segundas Concentraciones o Especialidades, ni están cobijadas por esta política, toda vez que éstas son parte integral de las concentraciones o especialidades y no figuran en la Licencia de Renovación, ni constituyen estudios adicionales a los conducentes al Bachillerato o primera Especialidad, aunque pueden hacerse constar mediante anotación especial en el expediente académico del estudiante.

DISPOSICIONES I. Definiciones y requisitos

A. Certificación Profesional. Conjunto de cursos y actividades educativas formales, asociado a un área de competencia en la unidad institucional reconocida mediante licenciamiento, la acreditación profesional, y el cumplimiento con los requerimientos de ley aplicables para la práctica profesional. Se organiza de forma tal que se le acredite a quien lo complete satisfactoriamente a la par con los requisitos conducentes a un grado académico de nivel de bachillerato o graduado. Para la creación de un Certificado Profesional es necesario que la Junta de Instituciones Postsecundarias adscrita al Departamento de Estado (JIPD) reconozca el mismo, de manera que aparezca en el expediente del estudiante.

1. Las Certificaciones Profesionales requerirán un mínimo de doce créditos en los cursos identificados como pertenecientes a la concentración o especialidad. Al menos seis de estos créditos serán en cursos avanzados (nivel 4000 para bachillerato o nivel 6000 para graduado). El componente de electivas que constituyen la concentración o especialidad pueden ser utilizadas para completar la Certificación como parte del requisito de graduación del grado en el que está clasificado el estudiante.
2. Se cumplirá con los requerimientos de ley aplicables para la práctica profesional de ser distintos a los criterios establecidos en esta nueva certificación.
3. Las opciones de Certificación Profesional serán exclusivamente en áreas de competencia en la unidad institucional reconocida mediante licenciamiento, la acreditación profesional y el cumplimiento con los requerimientos de ley aplicables para la práctica profesional.
4. El estudiante deberá declarar su intención de obtener una Certificación Profesional lo más pronto posible en su programa de estudios de manera que complete la opción a la par con los requisitos del grado en el que está oficialmente clasificado, y dentro del 150 por ciento del tiempo prescrito para completar el grado en el que está oficialmente clasificado.

B. Concentración (Major). Conjunto de cursos y actividades educativas formales enfocadas en un campo, área funcional o aplicación de la disciplina mayor de un currículo conducente a un grado académico de nivel de bachillerato. Se organiza de forma tal que acredita a que dicho campo, área funcional o aplicación se especifique después de la disciplina mayor del grado que se otorga, según designado en el Registro de la Oferta Académica y en la Licencia de Renovación.

Los grados asociados en función de su diseño corto e intenso, no constituyen concentración.

C. Concentración Menor (Minor). Conjunto de cursos y actividades educativas formales distintas a las de los cursos requeridos para una concentración, organizado de forma tal que se le acredita a quien lo complete satisfactoriamente, a la par con los requisitos conducentes a un grado académico de nivel de bachillerato. Amerita que se especifique mediante una anotación en el expediente académico del estudiante.

1. Las concentraciones menores requerirán un mínimo de nueve créditos en los cursos identificados como pertenecientes a esa concentración. Las electivas que constituyen la concentración pueden ser contadas como parte del requisito de graduación (doble conteo) del programa de bachillerato en el que está clasificado el estudiante.

2. El estudiante deberá declarar su intención de obtener una Concentración Menor lo más pronto posible en su programa de estudios de manera que complete la opción a la par con los requisitos del Bachillerato en el que está oficialmente clasificado, y dentro del 150 por ciento del tiempo prescrito para completar el Bachillerato en el que está oficialmente clasificado.

D. Disciplina. Campo de estudio según definido en el esquema taxonómico de clasificaciones y descripciones promulgado por el Sistema de Clasificación de Programas (Classification of Instructional Programs, CIP) del Centro Nacional de Estadísticas de Educación (National Center for Education Statistics, NCES) del Departamento de Educación de los Estados Unidos.

E. Especialidad. Grupo de cursos y actividades educativas formales enfocadas en un campo, área funcional o aplicación de la disciplina mayor de un currículo conducente a un grado académico de nivel graduado. Se organiza de forma tal que acredita a que dicho campo, área funcional o aplicación se especifique después de la disciplina mayor del grado que se confiere, según designado en el Registro de la Oferta Académica y en la Licencia de Renovación.

F. Grado Académico. Título que confiere la institución a quien complete satisfactoriamente los cursos y actividades educativas formales dentro de un programa académico, según designado en el Registro de la Oferta Académica y en la Licencia de Renovación.

G. Licencia de Renovación. Permiso expedido por la Junta de Instituciones Postsecundarias (JIPD), a la Universidad, para operar como institución de educación superior, el cual consigna todos los grados académicos que la institución está autorizada a otorgar. Es el tipo de licencia de más alto rango que confiere el JIPD a las instituciones.

H. Programa académico. Conjunto de cursos y actividades educativas formales, conducentes a uno o más grados académicos dentro de una disciplina mayor o medular común.

I. Registro de la Oferta Académica. Documento que compila toda la información vital de los ofrecimientos debidamente reconocidos de la Universidad. Incluye los nombres oficiales de los grados o programas; las certificaciones o documentos de creación, cambio, o discontinuación; codificaciones y otras especificaciones pertinentes, de acuerdo con los criterios, estándares y normas aplicables. Por disposición de la Certificación Núm. 44 (2006-2007) de la antes Junta de Síndicos, la Oficina de Asuntos Académicos (OAA) lo mantiene continuamente actualizado para reflejar los cambios en dichas especificaciones tan pronto ocurran.

J. Segundo Bachillerato. (Double Degree). Conjunto de cursos y actividades educativas formales asociadas a un grado académico reconocido en la unidad institucional, en el Registro de la Oferta Académica y en la Licencia de Renovación. Se organiza de forma tal que se acredita a quien lo complete satisfactoriamente, a la par con los requisitos conducentes a otro grado académico de nivel de bachillerato, y ambos títulos se reconocen en la misma colación de grados.

1. Dentro del límite establecido para cada caso, será susceptible el “doble conteo” de aquellos cursos de la concentración de educación general o básicos y electivas requeridos por el currículo conducente al bachillerato en el que esté clasificado el estudiante, que sean también requeridos para el Segundo Bachillerato.

2. El estudiante deberá declarar su intención de obtener un Segundo Bachillerato lo más pronto posible en su programa de estudios de manera que complete la opción a la par con los requisitos del Bachillerato en el que está oficialmente clasificado, y dentro del 150 por ciento del tiempo prescrito para completar el Bachillerato.

3. Se autorizará el Segundo Bachillerato, una vez se determine que el estudiante cumple con los requisitos y que puede llevar a cabo lo establecido en el inciso anterior.

a) Dicha autorización estará acompañada del plan de estudios personalizado para el estudiante a base del currículo del Segundo Bachillerato, y del currículo del programa en que está oficialmente clasificado.

b) En el plan se utilizarán los criterios establecidos en la Sección III de esta política para asegurar que complete los requisitos de la opción a la par con aquellos requeridos por el programa en que está clasificado no más tarde del periodo establecido para ello.

4. En el caso de aquellos estudiantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos de un Segundo Bachillerato recibirán dos diplomas, uno por cada grado, e.g., un diploma de Bachillerato en Ciencias con concentración en Física y un diploma de Bachillerato en Artes con concentración en Filosofía.

5. Si el estudiante no completa los requisitos del Segundo Bachillerato a la par con los requisitos del primer bachillerato, el estudiante solo podrá reclamar el diploma y la certificación del primer bachillerato, en la colación de grados correspondiente.

K. Segunda Concentración (Double Major). Subconjunto de cursos y actividades educativas formales distintas de las de una Concentración Mayor, pero con el mismo nivel académico y objetivos. Estas pueden ser enfocadas en un campo, área funcional o aplicación de la disciplina mayor de un currículo conducente a un grado académico de nivel de bachillerato; o en un campo interdisciplinario o multidisciplinario y asociadas a una o varias concentraciones reconocidas en la unidad institucional, en el Registro de la Oferta Académica y en la Licencia de Renovación. Se organiza de forma tal que se le acredite a quien lo complete satisfactoriamente, a la par con los requisitos conducentes a un grado académico de nivel de bachillerato en la misma colación de grados. Dicha concentración se reconoce prosiguiendo la primera concentración del grado que se le confiera en la misma colación de grados.

1. Las Segundas Concentraciones requerirán un mínimo de dieciocho créditos. Al menos doce de estos créditos serán en cursos avanzados (nivel 4000 o superior). Las electivas que formen parte de la concentración pueden ser contadas como parte del requisito de graduación del programa de bachillerato en el que está clasificado el estudiante.

2. El estudiante deberá declarar su intención de obtener una Segunda Concentración lo más pronto posible en su programa de estudios de manera que complete la opción a la par con los requisitos del

Bachillerato en el que está oficialmente clasificado, y dentro del 150 por ciento del tiempo prescrito para completar el Bachillerato en el que está oficialmente clasificado.

L. Segundas Especialidades. Subconjunto de cursos y actividades educativas formales distintas de las de una Especialidad mayor, pero con el mismo nivel académico y objetivos. Estas pueden ser enfocadas en un campo, área funcional o aplicación de la disciplina mayor de un currículo conducente a un grado académico de nivel de graduado; o en un campo interdisciplinario o multidisciplinario y asociadas a una o varias especialidades reconocidas en la unidad institucional, en el Registro de la Oferta Académica y en la Licencia de Renovación. Se organiza de forma tal que se le acredite a quien lo complete satisfactoriamente, a la par con los requisitos conducentes al grado académico de nivel de graduado. Dicha especialidad se reconoce prosiguiendo la primera especialidad del grado que se le confiera en la misma colación de grados.

1. Las Segundas Especialidades requerirán un mínimo de nueve créditos. Al menos seis de estos créditos serán en cursos (nivel 6000 o superior). Las electivas que formen parte de la especialidad pueden ser contadas como parte del requisito de graduación del programa graduado en el que está clasificado el estudiante.
2. El estudiante deberá declarar su intención de obtener una Segunda Especialidad lo más pronto posible en su programa de estudios de manera que complete la opción a la par con los requisitos del grado en el que está oficialmente clasificado, y dentro del 150 por ciento del tiempo prescrito para completar el grado en el que está oficialmente clasificado.
3. Cada Recinto con oferta graduada de acuerdo a su planificación o desarrollo podrá o no optar por ofrecer segundas especialidades a sus estudiantes.

II. Requisitos para la autorización de Segundos Bachilleratos, Segundas Concentraciones o Especialidades, Concentraciones Menores y Certificaciones Profesionales a los Estudiantes

A. Los Decanos o Directores de las Escuelas, Facultades o Departamentos que ofrecen las materias y los grados en los cuales los estudiantes pueden obtener Concentraciones Menores, Segundas Concentraciones o Especialidades, Certificaciones Profesionales, o Segundos Bachilleratos establecerán los requisitos generales y específicos para su autorización.

B. El estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

1. Declarar la Concentración Menor, Segunda Concentración o Especialidad, Certificación Profesional, o Segundo Bachillerato lo antes posible en el término de sus estudios hacia el grado en el que está oficialmente clasificado.
2. Cumplir con el progreso académico requerido en el programa en que esté oficialmente clasificado.
3. Deberá obtener autorización escrita del decano de la Escuela o Facultad y director del Departamento que ofrece la Concentración Menor, Segunda Concentración o Especialidad, Certificación Profesional, o Segundo Bachillerato que interesa. Asimismo, de manera interna, se notificará al Decano que tenga la responsabilidad de supervisar el programa académico en el que está oficialmente clasificado.

C. Además, el estudiante deberá cumplir con aquellos requisitos que establezca la facultad o departamento.

III. Criterios para el Diseño Curricular de Segundos Bachilleratos, Segundas Concentraciones o Especialidades, Concentraciones Menores o Certificaciones Profesionales

A. Las opciones de Segundos Bachilleratos y Segundas Concentraciones o Especialidades que se ofrecerán en una unidad institucional responderán exclusivamente a las concentraciones o especialidades y grados autorizados en la Licencia de Renovación en dicha unidad.

B. Las opciones de Certificación Profesional serán exclusivamente en áreas de competencia en la unidad institucional reconocida mediante licenciamiento, la acreditación profesional y el cumplimiento con los requerimientos de ley aplicables para la práctica profesional.

C. Será aceptable el doble conteo dentro del límite establecido anteriormente en esta política.

IV. Requisitos para la Declaración, Autorización y Reconocimiento de Segundos Bachilleratos, Segundas Concentraciones o Especialidades, Concentraciones Menores y Certificaciones Profesionales

Los criterios de cumplimiento satisfactorio con los requisitos de un Segundo Bachillerato, una Concentración Menor, Segunda Concentración o Especialidad, o Certificación Profesional para efectos de certificación y graduación serán afines con los requisitos de graduación establecidos para el otorgamiento de grados en los Departamentos que los ofrecen.

V. Registro de Concentraciones Menores, Segundas Concentraciones o

Especialidades y Certificaciones Profesionales

A. Los Decanos o Directores, en consulta con sus comités de currículo y la aprobación de la facultad del área correspondiente establecerán los requisitos generales y específicos para autorizar la Concentración Menor, Segunda Concentración o Especialidad y Certificación Profesional.

B. Los Decanos o Directores remitirán al Decano de Asuntos Académicos la Concentración Menor, Segunda Concentración o Especialidad, Certificación Profesional, quien cotejará su cumplimiento con lo establecido en esta política y seguirá el proceso establecido en la sección IV hasta su ingreso en el Registro de la Oferta Académica.

C. El Decano de Asuntos Académicos remitirá la notificación de creación o revisión de Concentraciones Menores, Segundas Concentraciones o Especialidades y Certificaciones Profesionales con su Visto Bueno al Senado Académico dentro de un término no mayor de 10 días consecutivos a partir de la fecha del referido del Decano o Director.

D. El Senado Académico verificará y certificará su cumplimiento con lo establecido en esta política dentro de un término no mayor de 30 días consecutivos, a partir de la fecha del referido del Decano de Asuntos Académicos; y no más tarde de la sesión académica anterior en que se planifique ofrecer la referida opción.

F. El Rector o Decano de Asuntos Académicos remitirá la notificación de creación o revisión, acompañada de la Certificación del Senado Académico, a la Oficina de Asuntos Académicos de la Administración Central para su ingreso en el Registro de la Oferta Académica.

G. El Senado Académico podrá prorrogar o extender el término de 30 días consecutivos para completar la verificación de una Concentración Menor, Segunda Concentración o Especialidad, Certificación Profesional o Segundo Bachillerato, sólo en caso de un evento fortuito, causa mayor, emergencia institucional o receso académico. El Secretario Ejecutivo del Senado Académico notificará las razones al Decano de Asuntos Académicos y al Decano o Director proponente que motivan la extensión o prórroga y el plazo solicitado, el cual no excederá los 15 días consecutivos y no será susceptible de una segunda prórroga o extensión.

H. Si el Senado Académico no pudiese cumplir con dicho plazo, el Decano de Asuntos Académicos dará por verificada la opción y remitirá la notificación correspondiente a la OAA con evidencia de la

expiración del término para la verificación del Senado Académico y su ingreso en el Registro de la Oferta Académica.

I. Una vez reconocido en el Registro de la Oferta Académica, el currículo que se establezca para obtener determinada Concentración Menor, Segunda Concentración o Especialidad, Certificación Profesional o Segundo Bachillerato será el currículo oficial que se continuará recomendando a los estudiantes que soliciten. Además, el director del departamento diseñará el plan general de estudios para completarlos, a la par con los requisitos del Grado, y los requisitos de cumplimiento satisfactorio para efectos de certificación o graduación, de acuerdo con lo establecido en esta política.

J. Cualquier revisión posterior a dicho currículo, incluirá la participación de los comités de currículo de los departamentos o facultades que participaron en su diseño. Seguirá el proceso que corresponda de acuerdo con el alcance de la revisión. Además, será de aplicación prospectiva sin afectar los requisitos aplicables a los estudiantes ya activos en el currículo previo.

VI. Información Mínima Requerida para la Notificación de Segundos Bachilleratos, Concentraciones Menores, Segundas Concentraciones o Especialidades y Certificaciones Profesionales

A. El título de la Concentración Menor, Segunda Concentración o Especialidad y Certificación Profesional.

B. Los objetivos y justificaciones para su ofrecimiento.

C. Evidencia de su cumplimiento con los estándares y los requerimientos de la acreditación profesional y de las instancias que otorgan las certificaciones o las licencias, según aplique.

D. El currículo, incluyendo título de los cursos, los códigos y la numeración.

E. Los requisitos generales y específicos para que los estudiantes cualifiquen para declarar su intención de añadir una Concentración Menor, Segunda Concentración o Especialidad, Certificación Profesional o Segundo Bachillerato al programa de estudios en el que está clasificado.

F. Los criterios de cumplimiento satisfactorio con los requisitos de una Concentración Menor, Segunda Concentración o Especialidad, Certificación Profesional o Segundo Bachillerato para efectos de certificación y graduación.

VII. Medidas de Transición

A. Toda Concentración Menor, Segunda Concentración o Especialidad, Certificación Profesional o Segundo Bachillerato aprobado previamente debe constar en el Registro de la Oferta Académica para que pueda certificarse.

VIII. Normas y procedimientos, su formulación y divulgación. Nulidad de las normas contrarias

A. Formulación y divulgación. La Oficina de Asuntos Académicos mantendrá comunicación constante con los Decanos de Asuntos Académicos, los Registradores y otros funcionarios concernidos, formulará y divulgará las directrices, procedimientos, normas y especificaciones que sean necesarias para el cumplimiento de lo dispuesto en esta política. Procurará adelantar sus objetivos de manera uniforme y coherente en el sistema universitario y para el acopio continuo de información pertinente al avalúo formativo y acumulativo de su efectividad.

B. Nulidad. Las normas, procedimientos, directrices y prácticas que se establezcan en las unidades institucionales deberán estar de acuerdo con las disposiciones de esta política SUPRA y anulará todas las que estén en contravención con lo aquí dispuesto.

IX. Vigencia

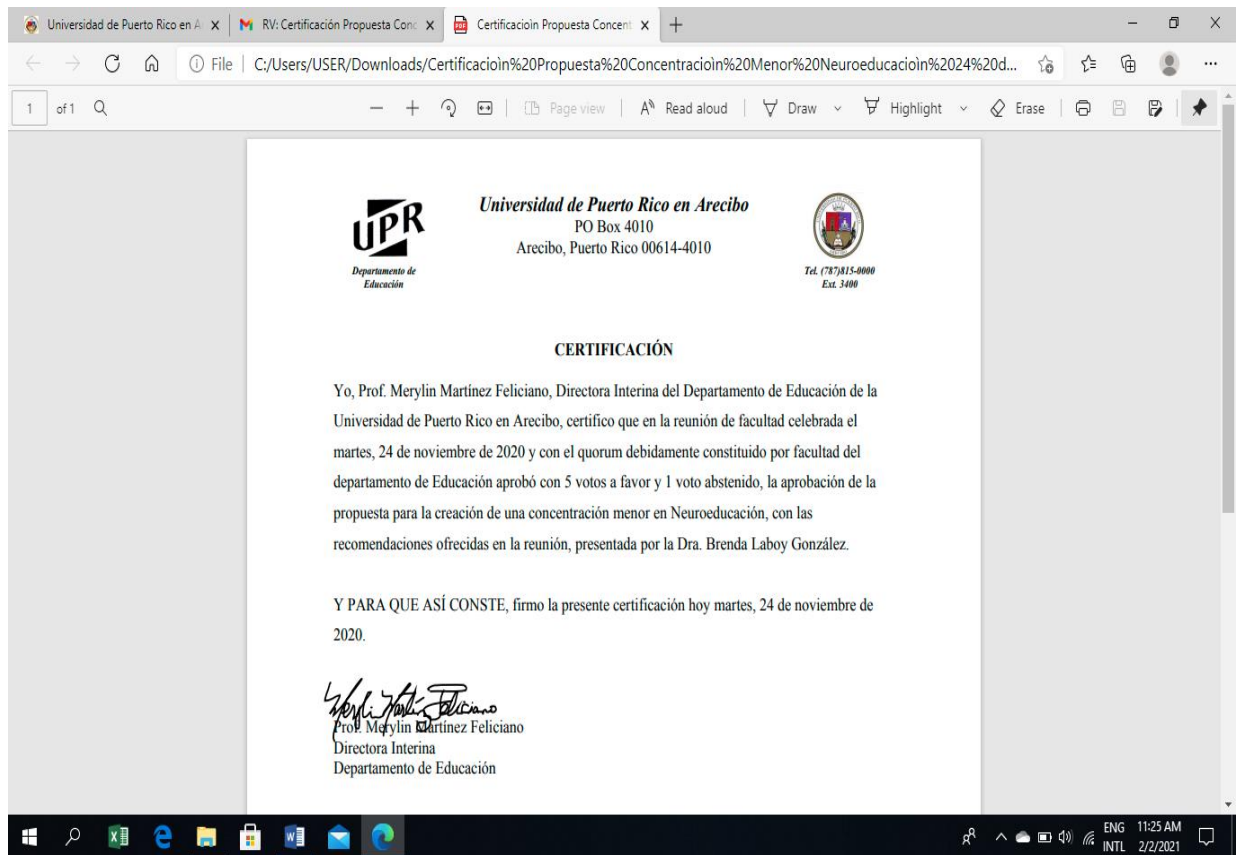
Esta enmienda será vigente a partir de la fecha de aprobación por la Junta de Gobierno.

X. Derogaciones

A partir de la vigencia de esta enmienda queda sin efecto la Certificación 48 y 163 (2014-2015) de la Junta de Gobierno, y cualquier otra reglamentación, certificación, norma, procedimiento, circular o disposición a nivel de Sistema y de las unidades, que esté en contravención con esta política

Apéndice B.

Certificación de recomendación de la Concentración Menor de Neuroeducación del Departamento de Educación



PROPONENTE: PROF. BRENDA LABOY GONZALEZ, BA, M. ED, MA, ED.D., CPL #1497, CATEDRATICA
DEPARTAMENTO DE EDUCACION, NOVIEMBRE, 2020

Apéndice C. Certificación Número 2013-14-13 del Senado Académico de UPRA



Universidad de Puerto Rico en Arecibo

PO Box 4010
ARECIBO, PUERTO RICO 00614-4010



Tel. (787) 815-0000
Fax (787) 880-6277

CERTIFICACIÓN NÚMERO 2013-2014-13 (ENMENDADA)

Yo, Miriam Cruz Román, Secretaria Ejecutiva del Senado Académico de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo, **CERTIFICO QUE:** _____

El Senado Académico, en su reunión ordinaria celebrada el 18 de febrero de 2016, luego de considerar el Informe del Comité Ad-Hoc Comité Ad-Hoc que revisa la Certificación de Misión, Metas y Objetivos de la UPRA, acordó enmendar la Misión de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo. En conformidad con las enmiendas aprobadas, el texto de la Misión de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo, aprobado será como sigue:

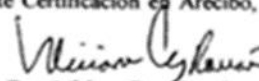
Misión de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo

La Universidad de Puerto Rico en Arecibo es una unidad autónoma del sistema de educación superior público. Se dedica a la producción y difusión del conocimiento a través de la docencia y la investigación en áreas de artes, ciencias y tecnología. Imparte una educación de calidad que propicia la formación integral del estudiante como ciudadano y profesional. Ofrece una variedad de programas académicos apoyados por una red de servicios estudiantiles y una facultad comprometida con mantenerse a la vanguardia del conocimiento, de las diferentes modalidades educativas y estrategias innovadoras que fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La Institución promueve la interacción con la comunidad mediante el ofrecimiento de oportunidades de mejoramiento profesional y educación continua. Fomenta el enriquecimiento socio-cultural, así como el respeto por la pluralidad de los valores de la sociedad contemporánea y el patrimonio cultural puertorriqueño como legado a las futuras generaciones.

Esta Certificación enmienda la Certificación Número 2013-2014-13 del Senado Académico de la UPR en Arecibo.

Y PARA QUE ASÍ CONSTE, expido la presente Certificación en Arecibo, Puerto Rico, hoy cuatro de abril de dos mil seis.


Dra. Miriam Cruz Román
Secretaria Ejecutiva

lrp


Vo. Bo. Dr. Ollio González Cortés
Rector y Presidente del Senado

"Patrono con igual oportunidad de empleo"



Apéndice D Prontuarios de los cursos

Universidad de Puerto Rico en Arecibo
Departamento de Educación
Programa de Bachillerato en Artes en Educación Elemental

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO	:	Introducción a la Neuroeducación
CODIFICACIÓN	:	EDUC 4xx1
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO	:	: 45 horas / Tres créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUIMIENTOS:	:	EDFU 3001, EDFU 3002 o equivalente y EDES 4006
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:		
Estudio y análisis de los aspectos que inciden en el aprendizaje que han sido documentadas por la investigación empírica en las neurociencias y su aplicación a la educación con énfasis en los hallazgos sobre la relación entre las neurociencias, neuro cognición la neuropsicología, los procesos del aprendizaje y la educación. Este curso puede ofrecerse en la modalidad presencial, híbrida y en línea.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:		
Al finalizar el curso el estudiante será capaz de: • Explicar la relación acerca de la neurociencia y su aplicación en el aprendizaje. • Analizar críticamente los estudios recientes en neurociencia y sus aportes científicos a la educación. • Comprender las bases neurales y neuropsicológicas del cerebro humano. • Aplicar las mejores estrategias cerebro apropiadas en la sala de clases.		
LIBRO DE TEXTO PRINCIPAL:		
Ortiz, T. (2017). Neurociencia y Educación. Alianza Editorial: Madrid, España.		
BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:		
Tema	Distribución del tiempo	

	Presencial	Híbrida	En línea
I. Historia de la Neurociencia Educativa	3 horas	3 horas (presenciales)	3 horas
II. Fisiología del cerebro	9 horas	9 horas (a distancia)	9 horas
III. Mente o conciencia	6 horas	6 horas (presenciales)	6 horas
IV. Aprendizaje y memoria	6 horas	6 horas (3 a distancia y 3 presencial)	6 horas
V. Teorías de aprendizaje basado en el cerebro (BBL)	9 horas	9 horas (presenciales)	9 horas
VI. Neurotecnología del aprendizaje	3 horas	3 horas (1.5 presencial, 1.5 a distancia)	3 horas
VII. Implicaciones de los fármacos y drogas en el aprendizaje	3 horas	3 horas (3 horas a distancia)	3 horas
VII. Las emociones y su relación con el aprendizaje	3 horas	3 horas (1.5 presencial, 1.5 a distancia)	3 horas
	45 horas	45 horas (24presenciales = 53% y 21 horas a distancia = 47%)	45 horas
Presencial	Híbrido		En línea
• Conferencias del profesor • Lecturas • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Presentaciones orales	• Módulos instruccionales en línea • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas		• Módulos instruccionales interactivos • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Videoconferencias asincrónicas • Reuniones sincrónicas
RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS: COMPUTADORA/LAPTOP/ACCESO AL INTERNET			
Recurso	Presencial	Híbrido	En línea
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje (Ej. Moodle)	Institución	Institución	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución	Institución	Institución

Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica	Estudiante	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica	Estudiante	Estudiante

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:

Presencial	Híbrida	En línea
Asignaciones20%	Asignaciones20%	Asignaciones 20%
Exámenes40%	Exámenes40%	Exámenes 40%
Presentaciones orales20%	Presentaciones orales20%	Presentaciones orales 20%
Análisis de artículos20%	Análisis de artículos20%	Análisis de artículos 20%
Total..... 100%	Total..... 100%	Total 100%

ACOMODO RAZONABLE:

MODIFICACIÓN RAZONABLE (Acomodo razonable)

La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.

INTEGRIDAD ACADÉMICA

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas

de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger y no compartir su contraseña con otras personas.

NORMATIVA SOBRE HOSTIGAMIENTO SEXUAL

«La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra Hostigamiento Sexual, Certificación 130 (2014-15) de la Junta de Gobierno, si un estudiante es o está siendo afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir a la Oficina de la Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación o para presentar una queja».

«The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation, and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification 130 (2014-2015) from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation or formal complaint».

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

A, B, C, D, F

BIBLIOGRAFÍA

Brown, T. (2016). On the brain basis of digital daze in millennial minds: Rejoinder to “digital technology and student cognitive development: The neuroscience of the university classroom” *Journal of Management Education* 40(4) 411– 414 DOI: 10.1177/1052562916634118

Cavanaugh, J. M., Giapponi, C. C., Golden, T. D. (2015). Digital technology and student cognitive development: The neuroscience of the university classroom. *Journal of Management Education*, 40,4, 374-397. doi:10.1177/1052562915614051

Carlson, N. (2019). *Physiology of behavior* (12th ed.). Pearson: Boston, MA.

Cuda, M. (2018). *Neurociencias, didáctica y pedagogía*. Bonum: Buenos Aires, Argentina

De Podestá, M. E., Rattazi, A., De Fox, S. W., Peire, J. (2014). *El cerebro que aprende: Una mirada a la educación desde las neurociencias*. Aique Educacion: Buenos Aires, Argentina.

Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13, 93-106.

Fernandez-Coto, R. (2017). *Cerebrando las emociones*. Bonum: Buenos Aires, Argentina

Gago Galvagno, L. G. y Elgier, A. M. (2018). Trazando puentes entre las neurociencias y la educación. Aportes, límites y caminos futuros en el campo educativo. *Psicogente* 21(40), 222-240.

Gibson, L. & Sodeman, W. A. (2014). Millennials and technology: Addressing the communication gap in education and practice. *Organization Development Journal*, Winter, 63-75.

Gotlieb, R., Hyde, E., Immordino-Yang, M. H, y Kaufman, S. B. (2016). Cultivating the social-emotional imagination in gifted education: insights from educational neuroscience. *Annals of the New York Academy of Sciences* 22-31 C 2016

Ferrés Prats, J. Masanet Jordá, M. J. y Marta-Lazo, C. (2013). Neurociencia y educación mediática: carencias en el caso Español. *Historia y comunicación social*, 18, 129-144.

Foster, M. K., West, B. y Bell-Angus, B. (2016). Embracing your inner “guide on the side”: using neuroscience to shift the focus from teaching to learning. *Marketing Education Review*, 26, 2, 78-92.

Hardiman M. (2012). *The brain targeted teaching model for 21 st century schools*. SAGE: Thousand Oaks, California <http://technologyin.org/digital-technology>

Howard-Jones, P. A. (2014). Neuroscience and education: myths and messages: *Nature Reviews Neuroscience*. doi:10.1038/nrn3817

Kirkwood, A. y Price L. (2013). Technology-enhanced learning and teaching in higher education: What is ‘enhanced’ and how do we know? A critical literature review. *Learning, Media and Technology*, 1-44, doi.org/10.1080/17439884.2013.770404

Lee, H.W.; Juan, C.H. (2013). What can cognitive neuroscience do to enhance our understanding of education and learning? *Journal of Neuroscience and Neuroengineering* 2 (4): 393-399. doi:10.1166/jnsne.2013.1064.

Ley 85-2018, Lexjuris.com

Marchesi A. (5 marzo 2017). Diez pistas para comprender la neurociencia educativa

Martín-Loeches, P. Casado, A. (2008). La evolución del cerebro en el género Homo: la neurobiología que nos hace diferentes *Revista de Neurología* 46, 731-4

Machado, S., Portela, C.E., Silva J. G., Velazquez, B., Bastos, V. H., Cunha, M., Basile, L., Cagy, M., Piedade, R. A. y Ribeiro P. (2008) Aprendizaje y memoria implícita: mecanismos y neuroplasticidad. *Revista de Neurología*, 46, 543-549

Morgado- Bernal, I. (2017). La naturaleza de la conciencia. *Pensamiento*, 276, 515-525.

Ortiz, O. (2004). Lectura y escritura en la digital. Desafíos que la introducción de las TIC, impone a la tarea de estimular el desarrollo del lenguaje en niños y jóvenes. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17, 1-8.

Piñeros- Ricardo, L G. (2014). Tesis Doctoral, Influencia de la música en procesos de enseñanza y aprendizaje en estudiantes de medicina, ISBN: 9788491632887 Recuperado de: <http://digibug.ugr.es/handle/10481/47287>

Pradas- Montilla S. (2017). Neurotecnología educativa. La tecnología al servicio del alumno y del profesor: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, España.

Podesta, M. E. (2013). *El cerebro que aprende*. Aique Educacion, Argentina

Rodríguez García, Y. M. (2017). Reconceptualization of education in the digital era: educommunication, learning networks and brain: key factors in the current scenarios of construction of knowledge. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 42, 85- 118.

Rodrigo Chávez. (17 de septiembre de 2017). *Definir la Educación Mediática*. Recuperado de <http://educared.fundaciontelefonica.com.pe/educacion-mediatica/definir-la-educacion-mediatica/>

Vulchanova M., Baggio G., Cangelosi A. & Smith L. (2017). Editorial: Language development in the digital age. *Frontier in Human Neuroscience*

Williams-Pierce, C. (2016). On reading and digital media: Rejoinder to “Digital technology

and student cognitive development: The neuroscience of the university classroom. *Journal of Management Education*, 4, 398-404.

Zhang, J. J. Q., Fong, K. N. K., Welage, N., & Liu, K. P. Y. (2018). The activation of the mirror neuron system during action observation and action execution with mirror visual feedback in stroke: A systematic review. *Neural Plasticity*, 2018, 2321045.
<https://doi.org/10.1155/2018/2321045>

Referencias electrónicas

<http://www.neuroeducationquebec.org/journal>

Revistas

Mind, Brain and Education Journals

Nota: Bibliografía se revisará periódicamente conforme los avances de la disciplina. Las referencias anteriores al 2015 se consideran necesarias.

Universidad de Puerto Rico en Arecibo
Departamento de Educación
Programa de Bachillerato en Artes en Educación Elemental

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO	:	Neurodesarrollo humano y trastornos relacionados
CODIFICACIÓN	:	EDUC 4xx2
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO	:	: 45 horas / Tres créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUIMIENTOS:	:	EDUC 4xx1
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:		
Estudio y análisis del neurodesarrollo humano desde la etapa prenatal hasta la adolescencia, con énfasis en los sistemas anatómicos, cerebrales y mentales que preparan al ser humano para el aprendizaje a través del ciclo vital. Se estudia además los sistemas de clasificación y diagnóstico de los trastornos del neurodesarrollo en niños y adolescentes y el énfasis en aquellas condiciones que dificultan el aprendizaje de los estudiantes en la escuela y en otros escenarios escolares. Este curso puede ofrecerse en la modalidad presencial, híbrida o a distancia.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:		
Al finalizar el curso el estudiante será capaz de: 1. Identificar los desórdenes en el neurodesarrollo. 2. Explicar las relaciones entre la herencia y el ambiente y su influencia en el neurodesarrollo normal. 3. Identificar las estructuras cerebrales que inciden en el lenguaje y memoria. 4. Reflexionar acerca de aquellas condiciones que dificultan el aprendizaje de los estudiantes.		
LIBRO DE TEXTO PRINCIPAL: N/A		
BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:		
Tema	Distribución del tiempo	

	Presencial	Híbrida	En línea
Introducción a los desórdenes en el neurodesarrollo	6 horas	6 horas (3 presenciales y 3 a distancia)	6 horas
Desarrollo neuronal infantil	3 horas	3 horas (1.5 presencial y 1.5 a distancia)	3 horas
Factores que influyen en el neurodesarrollo normal: culturales, psicológico, socioeconómico	6 horas	6 horas (3 presenciales, 3 a distancia)	6 horas
Relaciones existentes entre el entorno y el desarrollo sensorial saludable	6 horas	6 horas (3 presencial y 3 distancia)	6 horas
Relación entre trastornos en el desarrollo neurológico y el medio ambiente durante la etapa de la infancia	6 horas	6 horas (presenciales)	6 horas
Neuroanatomía del lenguaje	3	3 horas (1.5 presencial, 1.5 a distancia)	3 horas
Desarrollo de la memoria desde la infancia hasta la adolescencia	6	6 horas (3 presenciales, 3 a distancia)	6 horas
Sistemas de clasificación y diagnóstico de los trastornos del neurodesarrollo en niños y adolescentes que afectan el aprendizaje	9	9 horas (3 presencial, 6 a distancia)	9 horas
	45 horas	45 horas (24 presenciales = 53% y 21 horas a distancia = 47%)	45 horas
Presencial	Híbrido	En línea	
• Conferencias del profesor • Lecturas • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Presentaciones orales	• Módulos instruccionales en línea • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas • Chats/foros de discusión	• Módulos instruccionales interactivos • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Videoconferencias asincrónicas • Reuniones sincrónicas	

RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS: COMPUTADORA/LAPTOP/ACCESO AL INTERNET			
Recurso	Presencial	Híbrido	En línea
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje (Ej. Moodle)	Institución	Institución	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución	Institución	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica	Estudiante	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica	Estudiante	Estudiante
TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial	Híbrida	En línea	
Asignaciones 20%	Asignaciones 20%	Asignaciones 20%	
Exámenes 40%	Exámenes 40%	Exámenes 40%	
Presentaciones orales 20%	Presentaciones orales 20%	Presentaciones orales 20%	
Proyecto creativo 20%	Proyecto creativo 20%	Proyecto creativo 20%	
Total..... 100%	Total..... 100%	Total 100%	
ACOMODO RAZONABLE:			
MODIFICACIÓN RAZONABLE (Acomodo razonable)			
La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.			

INTEGRIDAD ACADÉMICA

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger y no compartir su contraseña con otras personas.

NORMATIVA SOBRE HOSTIGAMIENTO SEXUAL

«La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra Hostigamiento Sexual, Certificación 130 (2014-15) de la Junta de Gobierno, si un estudiante es o está siendo afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir a la Oficina de la Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación o para presentar una queja».

«The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation, and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification 130 (2014-2015) from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation or formal complaint».

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

A, B, C, D, F

BIBLIOGRAFÍA

Botella-Nicolás, A. M., & Peiró-Esteve, M. d. (2018). Estudio de la discriminación auditiva en educación infantil en Valencia. *magis*, 13-34.

Clasificación Internacional de Enfermedades y Trastornos Mentales-CIE-10

Disorder Statistical Manual- V (DSM-V)

Lee, H.W.; Juan, C.H. (2013). What can cognitive neuroscience do to enhance our

understanding of education and learning? *Journal of Neuroscience and Neuroengineering* 2 (4): 393-399. doi:10.1166/jnsne.2013.1064.

Martin, L. O. (2017). *Estudio del Dibujo Infantil en niños y niñas con TEA y su Relación con las Características del Autismo* (Master's thesis, University Jaume I, 2017) (pp. 2-333).

Castellón: Castellón de la Plana.

Meltzoff, A. y Kuhl, P. (2016) Exploring the Infant Social Brain: What's Going on in There? *Zero to three Journal Institute for Learning & Brain* 36, 3 1-9.

Stumm S y Plomin R (2014) Socioeconomic status and the growth of intelligence from infancy through adolescence. *Intelligence* 48, 30-36

www.centerfordevelopingchild.harvard.edu, La ciencia del desarrollo infantil temprano

Revistas electrónicas

<http://www.neuroeducationquebec.org/journal>

Mind, Brain and Education Journals

Nota: Bibliografía se revisará periódicamente conforme los avances de la disciplina. Las referencias anteriores al 2015 se consideran necesarias.

Universidad de Puerto Rico en Arecibo
Departamento de Educación
Programa de Bachillerato en Artes en Educación Elemental

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO	:	Neurocognición y Aprendizaje
CODIFICACIÓN	:	EDUC 4xx3
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO	:	: 45 horas / Tres créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUIMIENTOS:	:	EDUC 4xx1 y EDUC 4xx2
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:		
Análisis crítico de los estudios científicos documentados sobre las relaciones cerebro y aprendizaje. Análisis de las implicaciones del conocimiento neurocientífico para la enseñanza en el salón de clase y en otros escenarios de servicios relacionados. Se abordarán las condiciones necesarias para el aprendizaje. Este curso puede ofrecerse en la modalidad presencial, híbrida o a distancia.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:		
Al finalizar el curso el estudiante será capaz de: 1. Identificar las contribuciones pre-científicas y científicas en el desarrollo histórico de la neuropsicología del aprendizaje y desarrollará una perspectiva histórica de las mismas. 2. Analizar investigaciones publicadas en neuropsicología del aprendizaje. 3. Desarrollar una perspectiva amplia de las complejas relaciones entre el cerebro, los procesos mentales y el aprendizaje. 4. Analizar la influencia de los procesos neurales y neuropsicológicos en el aprendizaje. 5. Reconocer las implicaciones de las influencias cerebrales y neuropsicológicas para la práctica educativa en el salón de clase. 6. Apreciar el rol del cerebro emocional y de la inteligencia emocional en el aprendizaje. 7. Reconocer la diversidad de aplicaciones prácticas de la neuropsicología del aprendizaje en los escenarios escolares y educativos.		
LIBRO DE TEXTO PRINCIPAL: Carlson, N. (2019). Physiology of behavior (12th ed.). Pearson: Boston, MA.		
BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:		

Tema	Distribución del tiempo		
	Presencial	Híbrida	En línea
El objeto de estudio de ese saber llamado psicología	3 horas	3 horas (1.5 presenciales y 1.5 a distancia)	3 horas
La neuropsicología del aprendizaje	6 horas	6 horas (3 presencial y 3 a distancia)	6 horas
La organización funcional del cerebro	3 horas	3 horas (1.5 presenciales, 1.5 a distancia)	3 horas
Funciones corticales superiores y el aprendizaje	3 horas	3 horas (1.5 presenciales, 1.5 a distancia)	3 horas
La memoria sensorial y el tránsito de lo no consciente a lo consciente	3 horas	3 horas (1.5 presenciales, 1.5 a distancia)	3 horas
El cambio en nuestra noción de la memoria a corto plazo	3	3 horas (1.5 presencial, 1.5 a distancia)	3 horas
Teorías más recientes sobre el aprendizaje del conocimiento declarativo	3	3 horas (1.5 presencial, 1.5 a distancia)	3 horas
La memoria de trabajo y sus dos funciones principales	3	3 horas (1.5 presencial, 1.5 a distancia)	3 horas
Memoria, procesos de aprendizaje y su correlato neurológico	3	3 horas (1.5 presencial, 1.5 a distancia)	3 horas
Aplicaciones de la neuropsicología del aprendizaje	3	3 horas (1.5 presencial, 1.5 a distancia)	3 horas
	45 horas	45 horas (22.5 presenciales = 50% y 22.5 horas a distancia = 50%)	45 horas
Presencial	Híbrido		En línea
• Conferencias del profesor • Lecturas • Trabajos en grupo • Tareas individuales	• Módulos instruccionales en línea • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales		• Módulos instruccionales interactivos • Lecturas de artículos profesionales en línea

• Presentaciones orales	• Trabajos en grupo • Tareas individuales • Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas • Chats/foros de discusión	• Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Videoconferencias asincrónicas • Reuniones sincrónicas
---	--	---

RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS: COMPUTADORA/LAPTOP/ACCESO AL INTERNET

Recurso	Presencial	Híbrido	En línea
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje (Ej. Moodle)	Institución	Institución	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución	Institución	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica	Estudiante	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica	Estudiante	Estudiante

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:

Presencial	Híbrida	En línea
Asignaciones20%	Asignaciones20%	Asignaciones 20%
Exámenes40%	Exámenes40%	Exámenes 40%
Presentaciones orales20%	Presentaciones orales20%	Presentaciones orales 20%
Monografía20%	Monografía.....20%	Monografía 20%
Total 100%	Total 100%	Total 100%

ACOMODO RAZONABLE:

MODIFICACIÓN RAZONABLE (Acomodo razonable)

La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin

necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.

INTEGRIDAD ACADÉMICA

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger y no compartir su contraseña con otras personas.

NORMATIVA SOBRE HOSTIGAMIENTO SEXUAL

«La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra Hostigamiento Sexual, Certificación 130 (2014-15) de la Junta de Gobierno, si un estudiante es o está siendo afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir a la Oficina de la Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación o para presentar una queja».

«The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation, and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification 130 (2014-2015) from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation or formal complaint».

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

A, B, C, D, F

BIBLIOGRAFÍA

ANISA Inc. (2007). *Introducción a la neuropsicología del aprendizaje*. Aguas Buenas, PR.

Aparicio J. J. Rodríguez M. (2015). *El aprendizaje humano y la memoria. Una visión integrada y su correlato neurofisiológico*. Editorial Pirámide. Madrid. España.

Laboy B. (2020, 4 de noviembre). *Hemisferios cerebrales, su relación con el aprendizaje y la neuropsicología*. Ponencia presentada 41a Conferencia Anual Asociacion Caribeña de Programas y Oportunidades Educativas (ACPOE).

Laboy B. (2019). *El uso de la tecnología digital y su relación con el desarrollo cognitivo y social en adolescentes de entre las edades de 12 a 18 años*. Tesina. Universidad Interamericana de Puerto Rico Recinto Metro.

Lee, H.W.; Juan, C.H. (2013). «What can cognitive neuroscience do to enhance our understanding of education and learning? (PDF). *Journal of Neuroscience and Neuroengineering* 2 (4): 393-399. doi:10.1166/jnsne.2013.1064.

Rains, G. D. (2002). *Principles of Human neuropsychology*. New York: McGraw-Hill.

Revistas electrónicas

<http://www.neuroeducationquebec.org/journal>

Mind, Brain and Education Journals

Web sites

Neuroscience

News.com

Nota: Bibliografía se revisará periódicamente conforme los avances de la disciplina. Las referencias anteriores al 2015 se consideran necesarias.

Universidad de Puerto Rico en Arecibo
Departamento de Educación
Programa de Bachillerato en Artes en Educación Elemental

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO	:	Neuroassessment del Aprendizaje	
CODIFICACIÓN	:	EDUC 4xx4	
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO	:	: 45 horas / Tres créditos	
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUIMIENTOS:	:	EDUC 4xx1, EDUC 4xx2, y EDUC 4xx3	
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:			
Análisis de problemas comunes en el assessment del aprendizaje en el salón de clase y la importancia de la información generada para la intervención con los estudiantes. Análisis de estrategias de evaluación del neuroaprendizaje, con una variedad de medidas e instrumentos cuantitativos y cualitativos. Este curso puede ofrecerse en la modalidad presencial, híbrida o a distancia.			
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:			
Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:			
1. Analizar críticamente problemas comunes del neuroaprendizaje. 2. Interpretar evaluaciones de assessment del neuroaprendizaje. 3. Planificar una clase cerebro apropiada tomando en cuenta las necesidades de aprendizaje del estudiante.			
LIBRO DE TEXTO PRINCIPAL: Buraw D. E. y Reinstein D. K. (2018). <i>Applying results of neuropsychological and psychological assessments: A manual for teachers and specialists</i> . Routledge: New York, NY.			
BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:			
Tema	Distribución del tiempo		
	Presencial	Híbrida	En línea
Introducción a la evaluación del neuro aprendizaje	3 horas	3 horas (1.5 presenciales y 1.5 a distancia)	3 horas

Desarrollo, evaluación e intervención de las destrezas cognitivas	6 horas	6 horas (3 presencial y 3 a distancia)	6 horas
Desarrollo, evaluación e intervención de las funciones ejecutivas	6 horas	6 horas (3 presencial y 3 a distancia)	6 horas
Desarrollo, evaluación e intervención de la memoria	6 horas	6 horas (3 presencial y 3 a distancia)	6 horas
Desarrollo, evaluación e intervención de las destrezas visomotoras	6 horas	6 horas (3 presencial y 3 a distancia)	6 horas
Desarrollo, evaluación e intervención de las destrezas de lectoescritura	6 horas	6 horas (3 presencial y 3 a distancia)	6 horas
Desarrollo, evaluación e intervención de las destrezas matemáticas	6 horas	6 horas (3 presencial y 3 a distancia)	6 horas
Desarrollo, evaluación e intervención de las destrezas socio emocionales	6 horas	6 horas (3 presencial y 3 a distancia)	6 horas
	45 horas	45 horas (22.5presenciales = 50% y 22.5 horas a distancia = 50%)	45 horas
Presencial	Híbrido		En línea
• Conferencias del profesor • Lecturas • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Presentaciones orales	• Módulos instruccionales en línea • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas • Chats/foros de discusión		• Módulos instruccionales interactivos • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Videoconferencias asincrónicas • Reuniones sincrónicas
RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS: COMPUTADORA/LAPTOP/ACCESO AL INTERNET			
Recurso	Presencial	Híbrido	En línea
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje (Ej. Moodle)	Institución	Institución	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución	Institución	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica	Estudiante	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica	Estudiante	Estudiante

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:		
Presencial	Híbrida	En línea
Asignaciones20%	Asignaciones20%	Asignaciones 20%
Exámenes40%	Exámenes40%	Exámenes 40%
Presentaciones orales20%	Presentaciones orales20%	Presentaciones orales 20%
Estudios de casos20%	Estudios de Casos20%	Estudios de casos 20%
Total 100%	Total 100%	Total 100%
ACOMODO RAZONABLE:		
MODIFICACIÓN RAZONABLE (Acomodo razonable) La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.		
INTEGRIDAD ACADÉMICA		
La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente. Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza		

protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger y no compartir su contraseña con otras personas.
NORMATIVA SOBRE HOSTIGAMIENTO SEXUAL «La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra Hostigamiento Sexual, Certificación 130 (2014-15) de la Junta de Gobierno, si un estudiante es o está siendo afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir a la Oficina de la Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación o para presentar una queja». «The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation, and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification 130 (2014-2015) from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation or formal complaint».
SISTEMA DE CALIFICACIÓN
A, B, C, D, F
BIBLIOGRAFÍA
Anuario estadístico 2015-2016- Instituto de Estadísticas de PR Fernandez-Coto, R. (2018). <i>Cerebrando la diversidad</i>. Bonum: Buenos Aires, Argentina Lee, H.W.; Juan, C.H. (2013). What can cognitive neuroscience do to enhance our understanding of education and learning? <i>Journal of Neuroscience and Neuroengineering</i> 2 (4): 393-399. doi:10.1166/jnsne.2013.1064. Mas, M., Jiménez, L., & Riera, C. (2018). Systematization of the psychomotor activity and cognitive development. <i>Psicología Educativa</i>, 24, 38-41. Marin, I. (2016, 12 de diciembre). Controla tus emociones. Todo lo que debes saber sobre el Trastorno específico del aprendizaje. <i>Primera Hora</i>. Revistas electrónicas http://www.neuroeducationquebec.org/journal Mind, Brain and Education Journals Web sites

Neuroscience
News.com



Apéndice E. Formulario Solicitud de admisión para concentraciones menores

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
ARECIBO
OFICINA DEL REGISTRADOR

SOLICITUD DE SEGUNDOS BACHILLERATOS, SEGUNDAS CONCENTRACIONES,
CONCENTRACIONES MENORES Y CERTIFICACIONES PROFESIONALES EN LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO,
CERTIFICACIÓN NÚM. 69 (2013-2014) DE LA JUNTA DE GOBIERNO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

NOMBRE Y APELLIDOS:	
NÚMERO DE ESTUDIANTE:	
DIRECCIÓN POSTAL:	
TELÉFONO/CELULAR:	
CORREO ELECTRÓNICO:	@UPR.EDU
FACULTAD/DEPARTAMENTO/PROGRAMA ACTUAL:	
CONCENTRACIÓN:	

II. DECLARACIÓN DE INTENCIÓN

SEGUNDO BACHILLERATO (SB)	SEGUNDA CONCENTRACIÓN (SC)	CONCENTRACIÓN MENOR (CM)	CERTIFICACIÓN PROFESIONAL (CP)
TÍTULO:			
FACULTAD/DEPARTAMENTO/PROGRAMA:			
PATRÓN ACADÉMICO: SEMESTRE TRIMESTRE CUATRIMESTRE AÑO ACADÉMICO DE EFECTIVIDAD			
FIRMA:			

III. PARA USO DE LA FACULTAD/PROGRAMA

APROBADA	DENEGADA
RAZONES:	
APROBADA CON CONDICIONES:	
RAZONES:	
NOMBRE DEL DIRECTOR DE DEPARTAMENTO:	
FIRMA:	FECHA:

IV. PARA USO DECANATO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

DECANO (A):
FECHA:

V. PARA USO DE REGISTRADURÍA

FUNCIONARIO:	☐ Sí ☐ No Progreso Académico
FECHA:	% Créditos aprobados en su programa clasificado al momento de declarar su intención.

NOTAS: (LEA ANTES DE COMPLETAR ESTA SOLICITUD)

- El estudiante es responsable de seguir la secuencia de cursos establecida por el Programa Académico, de la que se le entregará copia en el departamento y a la Oficina de Registraduría.
- Estudiantes que ya tienen un grado de bachillerato radicarán la solicitud de readmisión. En estos casos, los cursos de estas secuencias no cualifican para Beca Pell.
- El estudiante declarará mediante el formulario provisto su intención de obtener una SB, SC, CM, CP, en o antes de haber aprobado el 50% de los créditos en su programa de estudios de manera que la complete a la par con los requisitos del Bachillerato en el que se encuentra oficialmente clasificado y dentro del 150% del tiempo prescrito para completar el Bachillerato.