



CURSOS

AÑO ACADÉMICO 2020-2021

Instituto de Investigaciones Interdisciplinarias
Universidad de Puerto Rico en Cayey

AGOSTO A DICIEMBRE 2020

INTD 4116 - Experiencias interdisciplinarias de investigación para estudiantes

Descripción del curso:

El curso le ofrecerá a los estudiantes experiencias y destrezas de investigación en diversas disciplinas a través de su participación en una investigación diseñada por el profesor(a) encargado(a). El estudiante participará como asistente de investigación en una o varias fases del proyecto de investigación del profesor (a). En este proceso de enseñanza y aprendizaje el estudiante se familiarizará con diversos aspectos teóricos, metodologías y técnicas del proyecto de investigación del profesor(a).

Total de cursos INTD 4116 para este semestre: 17

1. “Anxiolytic Effect of Brown Seaweed Organic Extracts in *Drosophila Melanogaster* Using the Dark/Light Box Test and the Forced Swim Test: A Chemical and Proteomic Characterization”

Dr. Ricardo Chiesa

Descripción de la investigación:

Approximately 15.7 million people suffer from anxiety disorders (ADs) in the United States alone each year. Individuals with anxiety disorders are usually treated with benzodiazepines (BZs). This project aims to determine the potential anxiolytic effects of crude organic extracts and/or specific metabolites from the brown seaweed *Styopodium zonale*, using the Dark/Light Box test and Forced Swim Test (FST) as behavioral anxiety-related paradigms in *Drosophila melanogaster* (Dmel). Algae are aquatic organisms that present a great potential for the study of bioactive compounds. Several compounds with neuroprotective properties have been identified and isolated from algae. We have established Dmel as a model to analyze behavior related to anxiolysis caused by the administration of the crude organic extract. Dmel and humans have no similarities in terms of neuroanatomy. However, literature has reported the similarities between Dmel and humans in terms of neuronal physiology, and several neurotransmitters present in both organisms. Also, Dmel has been recently used as a model for psychiatric disorders, such as anxiety. These similarities

make Dmel a suitable to study anxiety-related behaviors in Dmel. Hence, this research project is important because it provides an innovative alternative for the treatment of ADs without the adverse side-effects of BZs.

2. Proyecto para explorar la autopercepción de los consejeros sobre la redacción de notas de progreso: destrezas, manejo del tiempo e influencias institucionales

Dra. Ruth Mercado

Descripción de la investigación:

El consejero provee servicios de salud mental que impactan el bienestar de las personas, por lo que debe contar con las competencias necesarias para ofrecer servicios de calidad. Uno de los elementos que resulta esencial que el consejero domine es la redacción de notas de progreso. Las notas de progreso benefician el desarrollo del profesional de la consejería en la medida en que facilitan recordar la información que se trabaja en el proceso de consejería y promueve la comunicación efectiva entre el consejero y su cliente.

Este estudio tiene como propósito explorar la autopercepción de los consejeros sobre la redacción de notas de progreso en su práctica profesional de consejería. El estudio incluirá todas las especialidades del campo de la consejería para obtener un perfil amplio de las fortalezas y necesidades de los consejeros en la ejecución de las notas de progreso. Los resultados de esta investigación intentan describir los conocimientos sobre esta función esencial de la consejería y promover mayor capacitación para profesionales y estudiantes.

3. Proyecto para explorar la prevención de condiciones secundarias en los estudiantes con enfermedades crónicas de salud

Dra. Ruth Mercado

Descripción de la investigación:

Los estudiantes universitarios que presentan enfermedades crónicas de salud enfrentan múltiples retos que deben superar para adaptarse al entorno de educación superior. Estos estudiantes pueden enfrentar obstáculos en el ambiente de aprendizaje. En muchos casos, la sintomatología asociada a la condición o los efectos de los medicamentos utilizados para tratar la condición pueden tener un impacto significativo en la memoria, la atención, la fuerza, la resistencia y los niveles de energía. La naturaleza impredecible de las condiciones crónicas implica que los estudiantes necesitan ajustar y reajustar constantemente sus planes y horarios. Esta investigación busca explorar aquellas variables que podrían actuar como mecanismos para la prevención de condiciones secundarias en los estudiantes universitarios. Las variables a explorar son: adherencia al tratamiento, cuidado de contagio, nutrición, bienestar, medicina alternativa, auto-cuidado, destrezas de afrontamiento, autoconocimiento, aceptación de la condición y las recaídas.

4. Efectos de las prácticas de meditación en los síntomas de depresión, ansiedad y niveles de estrés en estudiantes universitarios

Dra. Gertrudis Maldonado

Descripción de la investigación:

El propósito principal de esta investigación fue recopilar evidencia empírica sobre los efectos de las prácticas de meditación, basadas en el “mindfulness”, en la reducción de síntomas de depresión, ansiedad y estrés de los estudiantes universitarios. Consistentemente se ha presentado en la literatura científica que los estudiantes universitarios han estado expuestos a múltiples estresores que han afectado adversamente su estabilidad física, emocional y bienestar general. Para este estudio se implantó como variable independiente el modelo de adiestramiento conocido como el “Mindfulness Based Stress Reduction”, (MBSR) de Jon Kabat Zinn (2017) revisado. Este adiestramiento estaba dirigido a disminuir los síntomas de ansiedad, depresión y estrés de los estudiantes participantes. Se utilizó un diseño experimental con una muestra aleatoria estratificada de 40 estudiantes representativa de todos los programas académicos de la Universidad de Puerto Rico en Cayey. Se subdividieron en 20 para el grupo control y 20 para el grupo experimental. El grupo experimental recibió un adiestramiento del MBSR durante un período de ocho semanas. Ambos grupos, control y experimental contestaron al cuestionario antes, durante y al finalizar las ocho semanas de MBSR, a razón de 6, 4 y 6 escalas respectivamente. En el cuestionario se incluyó una sección para Datos Sociodemográficos al inicio de la recopilación y una serie de escalas a través de las tres administraciones: Cuestionario Sociodemográfico, (1) el “Counseling Center Assessment of Psychological Symptoms – 34” (CCAPS-34), (2) “Depression, Anxiety and Stress Scale-21”(DASS-21), (3) “Beck Depression Inventory” (BDI), (4) “Beck Anxiety Inventory” (BAI), Lista de Estresores Académicos para la segunda administración, (5) “Mindfulness Attention Assessment Scale” (MAAS) y (6) “Freiburg Mindfulness Inventory” (FMI). Durante los meses de marzo y abril 2019 se implantaron las ocho sesiones del MBSR, incluyendo un retiro de todo un día, en la facilidad del Museo Pío López de la Universidad de Puerto Rico en Cayey. A finales de dicho semestre se completaron las tres administraciones del cuestionario que implicaron la total recopilación de los datos.

De agosto a diciembre 2019, se trabajó con la entrada, organización y limpieza de datos; así como se fortaleció la enseñanza básica de las estadísticas descriptivas e inferenciales para actualizar a los estudiantes-asistentes en el manejo de los resultados. Durante el semestre en curso, enero a mayo 2020, se ha estado trabajando con la presentación y el análisis de los datos utilizando el Programado SPSS. Se han organizado de manera que se puedan alinear las tres medidas de cada participante. Actualmente se analizan y contrastan las tres medidas intra-grupo y entre los grupos en cada una de las medidas a considerar. El análisis de estos datos está enfocado en conocer el efecto de las prácticas del MBSR en la disminución paulatina de síntomas de depresión, ansiedad y estrés y por otro lado, en examinar el aumento en las destrezas de atención y conciencia plena según se evidencien en los resultados de las escalas del MAAS y del FMI. En el próximo

semestre, agosto-diciembre 2020, se trabajará con la presentación, redacción de los resultados y divulgación en foros científicos. Los estudiantes-asistentes de investigación desarrollarán y fortalecerán sus destrezas de redacción y selección de las revistas y foros más adecuados para la divulgación de los resultados. La evidencia expuesta a través de esta investigación ayudará a que se incorporen y desarrollen programas de prevención que adiestren sobre prácticas de estabilización emocional y desarrollo de destrezas para el manejo de situaciones de estrés. A largo plazo se pretende que la UPRC provea Programas de MBSR basados en evidencia que adiestren y apoderen a los estudiantes en el manejo y reducción del estrés.

5. Amores diversos: relaciones de pareja con diversidad funcional física

Dra. Elisa Rodríguez

Descripción de la investigación:

Estudiamos variables como satisfacción con la pareja, roles de género, tipos de amor según la teoría triangular de Sternberg, sexualidad, etc. Los estudiantes participan en el diseño y validación de un instrumento, en la administración del mismo, en análisis de datos, redacción de artículos científicos con todas sus partes (revisión de literatura, marcos teóricos, justificaciones, método, etc).

6. Barreras en el proceso de una recuperación digna y los efectos en la salud en la comunidad de San Isidro

Dra. Patricia Noboa

Descripción de la investigación:

Este proyecto es parte de una investigación etnográfica llevada a cabo en la comunidad de San Isidro durante el año 2017-2018. La misma incluye parte de los datos recogidos durante el primer año (2018-2019) de la Clínica Legal Psicológica (Clínica), cuyos detalles se explican posteriormente. Actualmente, la Clínica se encuentra en su segundo año y es financiada nuevamente por la Fundación Segarra Boerman. Este nuevo estudio tiene como objetivo identificar: (1) las nuevas barreras estructurales que impiden el acceso a los fondos de recuperación en la comunidad de San Isidro, particularmente en los nuevos programas desarrollados por el Departamento de Vivienda (programa R-3, programa de Autorización de Títulos) , (2) la distribución de los fondos de recuperación por el municipio de Canóvanas, particularmente para los nuevos programas desarrollados por el Departamento de Vivienda, (3) los planes de desarrollo comunitario que tiene el municipio de Canóvanas para la comunidad San Isidro, (4) conocer la magnitud de las condiciones de salud que han desarrollado los y las residentes luego del huracán María y finalmente (5) cómo dichas condiciones de salud y políticas gubernamentales , se relacionan con los estresores prolongados que han vivido los y las residentes de la comunidad de San Isidro. Para este estudio utilizaremos una metodología de métodos mixtos de investigación, donde cada objetivo de investigación responde a una metodología particular, y en la fase de análisis, triangularemos los datos cualitativos y cuantitativos para mejor comprensión del tema estudiado. Desde un enfoque cualitativo, utilizaremos tres técnicas etnográficas; (1)

observación participante, (2) notas de campo en nuestras visitas a la comunidad, y (3) narrativas etnográficas y desde un enfoque cuantitativo, llevaremos a cabo entrevistas semi-estructuradas con preguntas cerradas, que medirán la magnitud en los efectos en la salud de estas condiciones sociales y políticas y algunas preguntas abiertas, para abundar en aspectos de interés- utilizando el enfoque cualitativo-. Aplicaremos análisis estadísticos dirigidos a trabajar con las preguntas cerradas de la entrevista. Los mismos darán cuenta de la distribución de los efectos en la salud entre la población. También llevaremos a cabo análisis de documentos, que incluye, noticias de periódicos, descripción de los programas R-3, Autorización de Títulos y otros documentos públicos emitidos por el Departamento de Vivienda y/o por otras agencias estatales o federales vinculadas con el proceso de recuperación.

7. El archivo del huracán María: construyendo memoria colectiva con métodos participativos

Dra. Rosa Ficek

Descripción de la investigación:

El Archivo del Huracán María es una colaboración entre investigadoras, comunidades, activistas y estudiantes para preservar y presentar testimonios del desastre en un repositorio digital. A través de métodos participativos, el proyecto busca empoderar a personas a contar sus historias bajo sus propios términos y crear un recurso para que comunidades, investigadores y educadores puedan explorar los impactos del desastre desde la perspectiva de las personas más vulnerables.

Las colecciones del archivo son accesibles en la página web del proyecto (huracanmaria.omeka.net). La Colección Jájome Bajo documenta el impacto del huracán en una pequeña comunidad en las montañas centrales de Puerto Rico. Para crear esta colección, el proyecto trabajó con líderes comunitarios y estudiantes para entrevistar a 78 personas y coleccionar 69 historias orales y 326 fotografías y vídeos. Para la Colección #RickyRenuncia el proyecto colaboró con activistas y la Universidad de Puerto Rico-Cayey para documentar las protestas del verano 2019 a través de 345 fotografías y vídeos de 18 lugares en Puerto Rico y la diáspora, además de 77 carteles de las redes sociales. Ésta colección se enfoca en expresiones de indignación sobre la respuesta del gobierno al desastre y las contextualiza dentro del panorama más amplio de reclamos sociales que animaron las protestas.

Tal y como demuestran estos eventos recientes, apenas estamos comenzando a comprender los impactos del huracán María en Puerto Rico, un lugar donde la deuda y el cambio climático tienen consecuencias letales—y potencialmente transformativas. El Archivo del Huracán María busca informar qué es lo que se conoce sobre el desastre y cómo se conoce, centrándose en las perspectivas de personas que por su género, raza, clase o edad son las más afectadas pero también son las más marginadas de procesos convencionales de narrar historia. Para tal fin, el proyecto desarrolla un modelo de participación que va más allá de la contribución de materiales para incluir a participantes en la toma de decisiones durante el proceso

de creación del archivo. A través de reuniones, talleres y consultas, las personas que cuentan sus experiencias colaboran con el archivo para definir qué se incluye en la colección, cómo se describe y organiza, y cómo se presenta al público. El Archivo del Huracán María crea memoria histórica y apoya futuros proyectos de investigación y enseñanza creando un repositorio de testimonios que refleja saberes y conocimientos puertorriqueños.

8. Mediciones de mitigación del COVID-19 utilizando un modelo epidemiológico

Dra. Maytee Cruz

Descripción de la investigación:

Mi objetivo es presentar una evaluación analítica mediante modelos matemáticos para la toma de decisiones de salud pública para demostrar que estas medidas son efectivas con el fin de diseñar métodos de mitigación que se pueden ejecutar como programas de detección, tratamiento y/o vacunación en conjunto con medidas de distanciamiento social con el fin de reducir las tasas de prevalencia, incidencia y mortalidad del covid-19 en Puerto Rico o en una población particular. Mi objetivo general es estudiar la propagación del covid-19 en Puerto Rico presentando una evaluación analítica mediante modelos matemáticos epidemiológicos que demuestren la efectividad de implementar intervenciones clínicas y sociales. Estos modelos y sus predicciones pueden ser de utilidad para programas de Salud Pública para estudiar maneras efectivas para la mitigación, control o erradicación de la pandemia existente.

9. Finite Fields and Applications in Criptografía

Dr. Moisés Delgado

Descripción de la investigación:

Current cryptographic algorithms for information security are becoming unsafe the last years because of the growing computer technology, the increasing number of hackers, and the multiple types of attacks. Trapdoor functions over Finite Fields are functions that are easy to evaluate but very hard to invert, then promises multiple applications digital communications systems, in particular in public key cryptography (PKC). The most principal cryptographic algorithm in PKC is the well known RSA algorithm. This algorithm will be probable obsolete with the new coming age of quantum computing. So, it is extremely important to start testing new designs and new algorithms for safer cryptographic systems. In this investigation we will use almost permutations and a reduction method for design new high degree trapdoor functions for applications in PKC. We will design a cryptographic system based on these functions and study its efficiency and resistance.

10. Finite Fields and Applications in Coding Theory

Dr. Moisés Delgado

Descripción de la investigación:

The main implications of error-correcting codes is the reliable digital communication. When a message is sent through a communication system, because of some sort of interference, the message can be received with errors and or erasures. If this occurs, correcting codes are capable of detecting and correcting those possible changes. The purpose of this research is to investigate binary error-correcting codes, in particular Low Density Parity Check (LDPC) codes. Based on classic codes such as Hamming's and BCH codes, the algorithm of LDPC codes will be investigated. The goal of this research is to analyze and understand how to combine ideas for constructing good codes from classic simple codes. LDPC codes are very powerful error correcting codes, and of much interest for NASA, because of their impact in NASA-deep space communication systems.

11. Cuando las vecinas y vecinos se convierten en promotores de salud de sus comunidades: diseño participativo de un modelo de formación de liderato de base en salud

Dra. Aurinés Torres

Descripción de la investigación:

Esta es una investigación acción participativa que tiene como propósito desarrollar, junto a un grupo de promotoras de salud comunitaria de Loíza, una metodología de educación popular que permita al grupo de lideresas practicar de forma efectiva procesos de reflexión-acción para fomentar apoderamiento comunitario a favor de la equidad en salud y la justicia social de sus comunidades. En el contexto de este estudio a este proceso le llamamos "espacios dialógicos", refiriéndonos al tercer componente de un modelo criollo de formación de promotoras de salud comunitaria desarrollado por una de las investigadoras en el 2016. Este modelo de formación está siendo utilizado por la organización Taller Salud, ubicada en Loíza, para capacitar a lideresas comunitarias como promotoras de salud. Este estudio contribuirá a proponer lineamientos teórico-prácticos que puedan guiar los esfuerzos de otros grupos u organizaciones comunitarias en Puerto Rico para fomentar apoderamiento comunitario por medio de la formación de líderes de base en salud desde una perspectiva de educación popular. El asunto central al cual esta investigación aporta es al fortalecimiento de las iniciativas para la equidad y la justicia social que se desarrollan desde los grupos marginalizados que viven las desigualdades sociales y económicas en Puerto Rico.

12. Función de H₂S en superóxido de dismutasa y su implicación en la formación de fibrillas

Dra. Ruth Pietri

Descripción de la investigación:

Protein fibrils are large aggregates of misfolded proteins that are associated with several neurodegenerative diseases such as familial amyotrophic lateral sclerosis (ALS). Superoxide dismutase (SOD) is a protein that forms fibrils, which has been implicated with ALS. Hydrogen sulfide (H₂S) can inhibit protein fibrils by reacting with disulfide bonds in proteins, which in turn stimulates structural changes that prevents fibrils formation. We have recently found that SOD reacts with H₂S and induces similar structures changes. We therefore hypothesize that H₂S interact with the disulfide bonds of SOD, causing structural changes that can prevent fibrils formation. To prove this, we will study the mechanism of SOD fibrillation in the presence of H₂S. The results of this study will convey an overall picture of the role H₂S in SOD fibrils formation. This interdisciplinary research integrates techniques of and theories from Physical Chemistry to study biological systems. Consequently, these findings will impact the biomedical research on H₂S and protein fibrillation by addressing the fundamental question of how persulfidation regulates fibrils formation in proteins that are involved neurodegenerative diseases.

13. Blancuras dudosas: censo, colonialismo y "raza" en tiempos de bancarrota

Dra. Isar Godreau

Descripción de la investigación:

This research aims to assess if the current economic recession and weakening of the local state apparatus in the wake of different crises (a public debt crisis, hurricanes, public protests, earthquakes and the coronavirus pandemic) have impacted how people in Puerto Rico define their racial identity and the role of "race" in Puerto Rican society. To assess changes we aim to 1) compare responses from the 2000 and 2010 population census to those from the 2020 census; 2) re-administer a short survey administered by Dr Bonilla in 2016 which had an open ended question on racial identity (with no predetermined categories or boxes) and 3) conduct focus groups across the Island to get a sense of how people make sense of the 2020 census race question and compare those to a similar study commissioned in 2001 by the Census Bureau.

14. Novenario: una exhibición sobre la relación del arte y el duelo partiendo de las muertes del huracán María

Dra. Lydia Platón

Descripción de la investigación:

El Proyecto intenta seguir, reflexionar y exhibir la relación del duelo con el trabajo de artistas contemporáneos puertorriqueños que produjeron obras de gran magnitud para facilitar el camino a la recuperación luego del Huracán María, comenzando en el 2017. A través de una subvención de la Fundación Andy Warhol se realiza

investigación y documentación de los proyectos que se han llevado a cabo y se preparará una exhibición en el 2021 acompañada de un performance acerca de intervenciones tales como rituales de duelo, así como una conferencia académica acerca de la historia del arte, la muerte y el duelo, para reflexionar sobre el arte como resiliencia en Puerto Rico. El curso ofrece la oportunidad para adquirir experiencias y destrezas de investigación curatorial en el proceso de construcción de la exhibición multi-medio *Novenario*, que se presentará en el Museo de Arte Contemporáneo en San Juan entre abril y septiembre del 2021. La investigación curatorial evalúa materiales de archivo de la disciplina del arte contemporáneo, el archivo de los proyectos de los Huracanes Irma y María en curso, las narraciones y la historia del arte con relación al duelo. Se dará especial importancia al modelo en que se “exhiben” narrativamente los materiales y el modo en que se incorpora la investigación a la exhibición artística. En términos metodológicos, se explora la modalidad del “trans-media” para poder narrar en varios medios (audio, video, performance, cuadros, esculturas, instalaciones y documentos de archivo).

Al final del semestre, los estudiantes habrán colaborado con el montaje del material de archivo investigado en audios, videos y en textos que formarán parte de la exhibición en el 2021. Los estudiantes habrán obtenido destrezas de investigación de archivos culturales, habrán reflexionando sobre la relación entre la práctica del arte contemporáneo, el museo y hechos históricos y sociales y habrán producido materiales interpretativos para exhibir.

El producto del trabajo estudiantil se presentará en el Encuentro de Investigación Interdisciplinaria en la UPR Cayey y la experiencia de los estudiantes se presentará entre abril y octubre 2021 en el MAC.

15. “Persistence in the Face of Adversity: Resiliency Among UPR-Cayey Students” | Estudio sobre persistencia y resiliencia entre estudiantes de la UPR-Cayey

Dr. Julio Cammarota

Descripción de la investigación:

Puerto Rico has experienced both economic and natural disasters that have weakened the financial stability of its public university system. These disasters devastated the island’s infrastructure putting a strain on the economy and motivating the US appointed neo-liberal managers (Fiscal Oversight and Management Board aka “La Junta”) to continue their austerity measures by depleting funds to the University of Puerto Rico. Students at UPR find themselves in the stressful predicament of paying 100% increase in tuition and fees while the draining of resources have left many without options for courses. In addition to the economic squeeze, hurricane Maria caused the depletion of jobs, destruction of houses, and the death of thousands. The economic and natural disasters have induced trauma throughout the Island and among UPR students.

We propose to analyze the socioemotional realm as it intersects with the ecological and cultural conditions faced by college students, their families, their communities, and the wider socio-economic environment. We intend to examine both effects of trauma as well as the resilient behaviors employed by UPR, Cayey students who have endured the economic and natural disasters impacting Puerto Rico. Furthermore, we aim to accomplish this investigation by utilizing frameworks that recognize college students' cultural resources as strengths and assets (Kiyama & Rios-Aguilar, 2017). We are interested in investigating the various and creative ways in which students negotiate and bolster their resiliency to challenge the socio-emotional impacts of trauma. In other words, students may rely on a range of different strategies and practices, including artistic expression, social justice activism or therapeutic dialogue, to heal from trauma and maintain on the path to achieving their academic goals. Therefore, this study has a three-step approach:

- documenting socio-emotional effects of trauma
- identifying methods to heal
- understanding how to maintain academic goals in a way that facilitates college persistence and success.

16. Impactos económicos de desastres naturales: el caso del huracán, terremoto y COVID-19

Dr. José Caraballo Cueto

Descripción de la investigación:

This course aims to discuss the related economic literature and gather solid information on the relationship between natural disaster and labor market outcomes by integrating students in the research project. The two main objectives of our research are: Objective 1: To evaluate the existent literature and data about the economic consequences of natural disasters in Puerto Rico and in other jurisdictions. Objective 2: To determine how has the reservation wages and other labor indicators change in respond to the high forced unemployment related to the lock-down and to the unemployment insurance policies enacted at the federal and local level, in two of the poorest communities in Puerto Rico. Student RAs will have to write a research report or a review paper addressing a related topic.

As part of the course, students will present their findings to non-academic groups either at the surveyed communities or at local or U.S.-based conferences and poster sessions. Findings from this research will yield recommendations that can be of interest to community organizations and policymakers.

17. Resiliencia y búsqueda de ayuda por y para personas de edad avanzada

Dra. Patria López de Victoria

Descripción de la investigación:

Esta investigación trata acerca del concepto de resiliencia en la población del adulto mayor en Cayey luego del paso del huracán María. En particular, buscamos examinar el desarrollo de la resiliencia desde la perspectiva de esta población así como desde la perspectiva de profesionales de la salud de cara a la adversidad y limitados recursos vistos luego del paso del huracán María. Utilizando un enfoque lingüístico, este estudio dilucidará conceptos de resiliencia centrados en las prácticas culturales y sociales en estos grupos así como examinará factores emergentes del concepto de resiliencia en el contexto de adversidad para caracterizar la reorganización de la asistencia y tratamiento médico en la población del adulto mayor, uno y dos años después del huracán María. Como parte de la investigación, se analizarán entrevistas hechas a adultos mayores, cuidadores y profesionales de la salud y se utilizarán varias técnicas y métodos de análisis. El análisis servirá para brindar intervenciones tempranas y efectivas para mejor acceso médico para personas de edad avanzada. Los resultados serán presentados a una audiencia no académica (entrevistas radiales y uno de los centros de personas de edad avanzada en Cayey).

ENERO A MAYO 2021

INTD 4116 - Experiencias interdisciplinarias de investigación para estudiantes

Descripción del curso:

El curso le ofrecerá a los estudiantes experiencias y destrezas de investigación en diversas disciplinas a través de su participación en una investigación diseñada por el profesor(a) encargado(a). El estudiante participará como asistente de investigación en una o varias fases del proyecto de investigación del profesor (a). En este proceso de enseñanza y aprendizaje el estudiante se familiarizará con diversos aspectos teóricos, metodologías y técnicas del proyecto de investigación del profesor(a).

Total de cursos INTD 4116 para este semestre: 13

1. Amores diversos: relaciones de pareja en personas con diversidad funcional física

Dra. Elisa Rodríguez

Descripción de la investigación:

La investigación explora cómo vivencian las personas con diversidad funcional física sus relaciones de pareja, de acuerdo a varios ángulos de investigación, a saber: funcionalidad, autodeterminación, tipo de amor, satisfacción en la pareja, roles de género, aceptación de la condición y sexualidad. El estudio constituye una mirada inicial a este tema, ya que es escaso en la literatura científica. Principalmente estaremos diseñando un instrumento científico para medir estas variables, que luego de ser validado por jueces, será administrado por disponibilidad a la población con diversidad funcional en PR.

2. “Anxiolytic Effect of Brown Seaweed Organic Extracts in *Drosophila Melanogaster* Using the Dark/Light Box Test and the Forced Swim Test: A Chemical and Proteomic Characterization”

Dr. Ricardo Chiesa

Descripción de la investigación:

Approximately 15.7 million people suffer from anxiety disorders (ADs) in the United States alone each year. Individuals with anxiety disorders are usually treated with benzodiazepines (BZs). This project aims to determine the potential anxiolytic effects of crude organic extracts and/or specific metabolites from the brown seaweed *Styopodium zonale*, using the Dark/Light Box test and Forced Swim Test (FST) as behavioral anxiety-related paradigms in *Drosophila melanogaster* (Dmel). Algae are aquatic organisms that present a great potential for the study of bioactive compounds. Several compounds with neuroprotective properties have been identified and isolated from algae. We have established Dmel as a model to analyze behavior

related to anxiolysis caused by the administration of the crude organic extract. Dmel and humans have no similarities in terms of neuroanatomy. However, literature has reported the similarities between Dmel and humans in terms of neuronal physiology, and several neurotransmitters present in both organisms. Also, Dmel has been recently used as a model for psychiatric disorders, such as anxiety. These similarities make Dmel a suitable to study anxiety-related behaviors in Dmel. Hence, this research project is important because it provides an innovative alternative for the treatment of ADs without the adverse side-effects of BZs.

3. Archivo del huracán María: construyendo memoria colectiva con métodos participativos

Dra. Rosa Ficek

Descripción de la investigación:

El curso ofrecerá a las estudiantes experiencias y destrezas de investigación en diversas disciplinas a través de su participación en el proyecto Archivo del Huracán María diseñado por la profesora Rosa Ficek Torres. Las estudiantes participarán como asistentes de investigación en una o varias fases del proyecto. En este proceso de enseñanza y aprendizaje, el estudiante se familiarizará con diversos aspectos teóricos, metodologías y técnicas del proyecto de investigación. En particular, el curso se enfocará en desarrollar métodos de investigación digital y participativos para documentar respuestas comunitarias a los desastres en Puerto Rico.

4. Barreras en el proceso de una recuperación digna y los efectos en la salud en la comunidad de San Isidro

Dra. Patricia Noboa

Descripción de la investigación:

Este proyecto es parte de una investigación etnográfica llevada a cabo en la comunidad de San Isidro durante el año 2017-2018. La misma incluye parte de los datos recogidos durante el primer año (2018-2019) de la Clínica Legal Psicológica (Clínica), cuyos detalles se explican posteriormente. Actualmente, la Clínica se encuentra en su segundo año y es financiada nuevamente por la Fundación Segarra Boerman. Este nuevo estudio tiene como objetivo identificar: (1) las nuevas barreras estructurales que impiden el acceso a los fondos de recuperación en la comunidad de San Isidro, particularmente en los nuevos programas desarrollados por el Departamento de Vivienda (programa R-3, programa de Autorización de Títulos) , (2) la distribución de los fondos de recuperación por el municipio de Canóvanas, particularmente para los nuevos programas desarrollados por el Departamento de Vivienda, (3) los planes de desarrollo comunitario que tiene el municipio de Canóvanas para la comunidad San Isidro, (4) conocer la magnitud de las condiciones de salud que han desarrollado los y las residentes luego del huracán María y finalmente (5) cómo dichas condiciones de salud y políticas gubernamentales , se relacionan con los estresores prolongados que han vivido los y las residentes de la comunidad de San Isidro. Para este estudio utilizaremos una

metodología de métodos mixtos de investigación, donde cada objetivo de investigación responde a una metodología particular, y en la fase de análisis, triangularemos los datos cualitativos y cuantitativos para mejor comprensión del tema estudiado. Desde un enfoque cualitativo, utilizaremos tres técnicas etnográficas; (1) observación participante, (2) notas de campo en nuestras visitas a la comunidad, y (3) narrativas etnográficas y desde un enfoque cuantitativo, llevaremos a cabo entrevistas semi-estructuradas con preguntas cerradas, que medirán la magnitud en los efectos en la salud de estas condiciones sociales y políticas y algunas preguntas abiertas, para abundar en aspectos de interés- utilizando el enfoque cualitativo-. Aplicaremos análisis estadísticos dirigidos a trabajar con las preguntas cerradas de la entrevista. Los mismos darán cuenta de la distribución de los efectos en la salud entre la población. También llevaremos a cabo análisis de documentos, que incluye, noticias de periódicos, descripción de los programas R-3, Autorización de Títulos y otros documentos públicos emitidos por el Departamento de Vivienda y/o por otras agencias estatales o federales vinculadas con el proceso de recuperación.

5. Blancuras dudosas: censo, colonialismo y "raza" en tiempos de bancarrota

Dra. Mariluz Franco Ortiz

Descripción de la investigación:

This research aims to assess if the current economic recession and weakening of the local state apparatus in the wake of different crises (a public debt crisis, hurricanes, public protests, earthquakes and the coronavirus pandemic) have impacted how people in Puerto Rico define their racial identity and the role of "race" in Puerto Rican society. To assess changes we aim to 1) compare responses from the 2000 and 2010 population census to those from the 2020 census; 2) re-administer a short survey administered by Dr Bonilla in 2016 which had an open ended question on racial identity (with no predetermined categories or boxes) via phone interviews and 3) include questions in said phone interview on the census 2020 to get a sense of how people make sense of the race question and compare those responses to a similar study commissioned in 2001 by the Census Bureau.

6. Efectos de las prácticas de meditación en los síntomas de depresión, ansiedad y niveles de estrés en estudiantes universitarios

Dra. Gertrudis Maldonado

Descripción de la investigación:

El propósito principal de esta investigación fue recopilar evidencia empírica sobre los efectos que pueden tener las prácticas del "mindfulness" en la reducción de síntomas de depresión, ansiedad y estrés. Estos efectos también se pudieran evidenciar en la estabilidad física, emocional y bienestar general de los estudiantes universitarios. Se implantó un modelo de adiestramiento para reducir el estrés conocido como el "Mindfulness Based Stress Reduction", (MBSR) de Jon Kabat Zinn (2017) revisado.

Se utilizó un diseño experimental con una muestra aleatoria estratificada de 40 estudiantes representativa de todos los programas académicos de la Universidad de Puerto Rico en Cayey. Se subdividieron en 20 para el grupo control y 20 para el grupo experimental. El grupo experimental recibió un adiestramiento del MBSR de ocho semanas. Ambos grupos, control y experimental contestaron antes, durante y al finalizar las ocho semanas de MBSR, un cuestionario con 6, 4 y 6 escalas respectivamente. Una vez se recopiló la data de investigación en las tres ocasiones, se esperaba una disminución paulatina de síntomas de depresión, ansiedad y estrés como efecto de las prácticas del MBSR, (BAI, BDI, DASS 21 y CCAPS-34). Además, se espera un aumento en los puntajes en las escalas que medían atención y conciencia plena (MAAS y FMI). Estas capacidades les permitirían a los universitarios destrezas para enfrentar situaciones de estrés en el diario vivir. A largo plazo se pretende que la UPRC provea Adiestramientos MBSR para apoyar a los estudiantes en el manejo de su estrés académico.

Una vez concluida la investigación en julio 2019, lograda la limpieza y depuración de datos en diciembre 2020, se fue preparando a los nuevos estudiantes asistentes para conocer la trayectoria de la investigación, comprender, analizar y poder divulgar los resultados de la misma. En esta sesión los asistentes, ya integrados al proceso de trabajo con sus escritos, completarán los mismos para la divulgación efectiva.

7. Función de H_2S en superóxido de dismutasa y su implicación en la formación de fibrillas

Dra. Ruth Pietri

Descripción de la investigación:

Protein fibrils are large aggregates of misfolded proteins that are associated with several neurodegenerative diseases such as familial amyotrophic lateral sclerosis (ALS). Superoxide dismutase (SOD) is a protein that forms fibrils, which has been implicated with ALS. Hydrogen sulfide (H_2S) can inhibit protein fibrils by reacting with disulfide bonds in proteins, which in turn stimulates structural changes that prevents fibrils formation. We have recently found that SOD reacts with H_2S and induces similar structures changes. We therefore hypothesize that H_2S interact with the disulfide bonds of SOD, causing structural changes that can prevent fibrils formation. To prove this, we will study the mechanism of SOD fibrillation in the presence of H_2S . The results of this study will convey an overall picture of the role H_2S in SOD fibrils formation. This interdisciplinary research integrates techniques of and theories from Physical Chemistry to study biological systems. Consequently, these findings will impact the biomedical research on H_2S and protein fibrillation by addressing the fundamental question of how persulfidation regulates fibrils formation in proteins that are involved neurodegenerative diseases.

8. Impactos económicos de desastres naturales: el caso del huracán, terremoto y COVID-19

Dr. José Caraballo Cueto

Descripción de la investigación:

This course aims to discuss the related economic literature and gather solid information on the relationship between natural disaster and labor market outcomes by integrating students in the research project. The two main objectives of our research are: Objective 1: To evaluate the existent literature and data about the economic consequences of natural disasters in Puerto Rico and in other jurisdictions. Objective 2: To determine how has the reservation wages and other labor indicators change in respond to the high forced unemployment related to the lock-down and to the unemployment insurance policies enacted at the federal and local level, in two of the poorest communities in Puerto Rico. Student RAs will have to write a research report or a review paper addressing a related topic.

As part of the course, students will present their findings to non-academic groups either at the surveyed communities or at local or U.S.-based conferences and poster sessions. Findings from this research will yield recommendations that can be of interest to community organizations and policymakers.

9. Mediciones de mitigación del COVID-19 utilizando un modelo epidemiológico

Dra. Maytee Cruz

Descripción de la investigación:

Mi objetivo es presentar una evaluación analítica mediante modelos matemáticos para la toma de decisiones de salud pública para demostrar que estas medidas son efectivas con el fin de diseñar métodos de mitigación que se pueden ejecutar como programas de detección, tratamiento y/o vacunación en conjunto con medidas de distanciamiento social con el fin de reducir las tasas de prevalencia, incidencia y mortalidad del covid-19 en Puerto Rico o en una población particular. Mi objetivo general es estudiar la propagación del covid-19 en Puerto Rico presentando una evaluación analítica mediante modelos matemáticos epidemiológicos que demuestren la efectividad de implementar intervenciones clínicas y sociales. Estos modelos y sus predicciones pueden ser de utilidad para programas de Salud Pública para estudiar maneras efectivas para la mitigación, control o erradicación de la pandemia existente.

10. Novenario: una exhibición sobre la relación del arte y el duelo partiendo de las muertes del huracán María

Dra. Lydia Platón

Descripción de la investigación:

El Proyecto intenta seguir, reflexionar y exhibir la relación del duelo con el trabajo de artistas contemporáneos puertorriqueños que produjeron obras de gran magnitud para facilitar el camino a la recuperación luego del Huracán María, comenzando en el 2017. A través de una subvención de la Fundación Andy Warhol se realiza investigación y documentación de los proyectos que se han llevado a cabo y se preparará una exhibición en el 2021 acompañada de un performance acerca de intervenciones tales como rituales de duelo, así como una conferencia académica acerca de la historia del arte, la muerte y el duelo, para reflexionar sobre el arte como resiliencia en Puerto Rico. El curso ofrece la oportunidad para adquirir experiencias y destrezas de investigación curatorial en el proceso de construcción de la exhibición multi-medio *Novenario*, que se presentará en el Museo de Arte Contemporáneo en San Juan entre mayo y octubre del 2021. La investigación curatorial evalúa materiales de archivo de la disciplina del arte contemporáneo, el archivo de los proyectos de los Huracanes Irma y María en curso, las narraciones y la historia del arte con relación al duelo. Se dará especial importancia al modelo en que se “exhiben” narrativamente los materiales y el modo en que se incorpora la investigación a la exhibición artística. En términos metodológicos, se explora la modalidad del “trans-media” para poder narrar en varios medios (audio, video, performance, cuadros, esculturas, instalaciones y documentos de archivo).

Al final del semestre los estudiantes habrán colaborado con el montaje del material de archivo investigado en audios, videos y en textos que formarán parte de la exhibición en el 2021. El producto del trabajo estudiantil se presentará en el Museo de Arte Contemporáneo entre abril y octubre 2021.

11. Proyecto para explorar la autopercepción de los consejeros sobre la redacción de notas de progreso: destrezas, manejo del tiempo e influencias institucionales

Dra. Ruth Mercado

Descripción de la investigación:

Este estudio tiene como propósito explorar la autopercepción de los consejeros sobre la redacción de notas de progreso en su práctica profesional de consejería. El estudio incluirá todas las especialidades del campo de la consejería para obtener un perfil amplio de las fortalezas y necesidades de los consejeros en la ejecución de las notas de progreso. Los resultados de esta investigación intentan describir los conocimientos sobre esta función esencial de la consejería para promover mayor capacitación a profesionales y estudiantes del área de la consejería.

12. Proyecto para explorar la prevención de condiciones secundarias en los estudiantes con enfermedades crónicas de salud

Dra. Ruth Mercado

Descripción de la investigación:

Las condiciones crónicas de salud requieren de tratamiento continuo lo cual impacta la vida estudiantil. Los recursos personales para lidiar con las enfermedades crónicas de salud pueden variar en cada ser humano. Particularmente, la tolerancia a los síntomas, capacidad funcional, habilidad de afrontamiento y los apoyos sociales son diferentes en cada estudiante universitario (Falvo, 2009). La experiencia de una enfermedad crónica de salud presenta amenazas continuas al bienestar físico, integridad de cuerpo, independencia, privacidad, autonomía y control de una persona (Falvo, 2009). La prevención de enfermedades secundarias son medidas dirigidas al tratamiento y rehabilitación de una enfermedad que busca detener su progresión y al agravamiento de complicaciones para mejorar la calidad de vida del paciente (Prado, 2017). Esta investigación busca explorar aquellas variables que podrían actuar como mecanismos para la prevención de condiciones secundarias en los estudiantes universitarios. Las variables a explorar son: adherencia al tratamiento, cuidado de contagio, nutrición, bienestar, medicina alternativa, autocuidado, destrezas de afrontamiento, autoconocimiento, aceptación de la condición y las recaídas.

13. Factores sociopolíticos y morales en las decisiones de irse de o quedarse en Puerto Rico después del huracán María

Dra. Rosalyn Negrón

Descripción de la investigación:

Las predicciones del cambio climático muestran que los lugares que ya son vulnerables, como Puerto Rico, se verán afectados de manera desproporcionada por desastres naturales provocados por el cambio de clima. La decisión de quedarse o irse después de un desastre natural puede tener impactos significativos a largo plazo en la recuperación y la resiliencia individual y grupal. Este estudio examinará los factores que dieron forma a las decisiones de evacuación de los puertorriqueños después del huracán María. Al considerar los factores económicos y de salud, que típicamente dan forma a las decisiones de evacuación de las personas, también examinamos los factores que han recibido menos atención en los estudios de evacuación por desastres: dimensiones sociales y morales. Específicamente, nos centraremos en el papel de los vínculos sociales (en Puerto Rico (PR) y con la diáspora de PR) y los discursos morales sobre el futuro de Puerto Rico y el papel de los puertorriqueños en él. En última instancia, queremos entender cómo estos factores influyeron en la salud mental de los puertorriqueños, ya sea que se quedarán o se fueran.