

Trabajos de Título 2019

1.- Profesor Guía: Roberto Muñoz Soto

Co-Referente: Rodrigo Olivares Órdenes

Título: **Aplicación de Técnicas de Aprendizaje Supervisado para la Detección de Trastornos del Habla y Lenguaje**

Descripción: Los trastornos del habla y lenguaje son relativamente frecuentes en la infancia, teniendo una prevalencia cercana al 10%. Por otra parte el uso de técnicas de aprendizaje supervisado se muestra como una alternativa para detectar de manera temprana estas patologías. Bajo esta línea, en este trabajo de título se propone la utilización de técnicas de aprendizaje supervisado para la detección de diversos trastornos del habla y lenguaje en la población nacionales.

Requisitos: Conocimientos avanzados en Python.

Obligaciones: Reuniones de trabajo y avance semanales con el profesor guía y co-referente, de acuerdo a lo establecido en la asignatura. Asistencia a reuniones planificadas con fonoaudiólogos.

Alumno Asignado:

2.- Profesor Guía: Roberto Muñoz Soto

Co Referente: Sandra Kreisel Vera

Informante: Valeria Rojas Osorio

Título: **Desarrollo de un juego serio para adultos con Trastornos del Espectro Autista centrado en la toma de decisiones de la vida diaria.**

Descripción: Los trastornos del Espectro Autista (TEA) son una condición del neurodesarrollo que afecta la interacción social, comunicación, creatividad y organización de la vida diaria de las personas que poseen esta condición. Si bien ha habido un aumento en la investigación y los estudios clínicos relacionados con niños y adolescentes, existe una escasez de información sobre adultos en el espectro del autismo. Por otra parte la toma de decisiones es una parte importante en casi todos los aspectos de la vida. Bajo esta línea en este trabajo de título se propone el desarrollo de un juego serio que involucre la toma de decisiones para la vida diaria. En particular el juego serio debe estar acotadas aquellas que resulten difíciles o agotadoras para personas con TEA. Es decir aquellas que deben tomarse rápidamente, impliquen un cambio de rutina o hablar otros.

Requisitos: Conocimientos básicos de desarrollo con Unity.

Obligaciones: Reuniones de trabajo y avance semanales con equipo multidisciplinario. Al menos dos días en presenciales en oficina del profesor guía avanzando en trabajo de título.

Alumno Asignado:

3.- Profesor Guía: Eliana Providel Godoy

Título: Desarrollo de data set de noticias en español.

Descripción: Creación de un data set de noticias en español en base a distintos posts y temas, y etiqueta de clasificación. Junto con esto se debe implementar los árboles de propagación, y finalizar con la implementación de redes neuronales LSTM tal que permita determinar la veracidad de la noticia en base a los datos.

Requisitos: Conocimientos en python, minería de datos (deseable) y manejo de estructuras de datos. Autonomía y capacidad de aprendizaje.

Obligaciones:

- Reuniones semanales con profesora guía.
- Reuniones con profesionales que la profesora guía estime conveniente.
- Cumplir semanalmente con los informes o entregables de acuerdo a la planificación.

Alumno Asignado:

4.- Profesor Guía: Rodrigo Olivares

Título: Lerneuristics: Uso de una CNN para mejorar el proceso de diversificación del algoritmo Bat en problemas de dominio binario.

Descripción: Las técnicas bio-inspiradas han sido exitosamente utilizadas para resolver problemas de optimización. Sin embargo, dichos problemas presentan un conjunto extremadamente amplio de soluciones que, computacionalmente, es complejo de explorar de manera completa. Este grupo de algoritmos comparten ciertos principios de búsqueda, por ejemplo, la explotación -o diversificación. Este proceso suele ser guiado por el azar y como tal, afecta la variabilidad de las soluciones. Si se visitan zonas prometedoras, las soluciones tienden a mejorar. Por el contrario, si se exploran zonas con soluciones de mala calidad, el algoritmo tiende a caer en soluciones buenas locales. El objetivo de este trabajo de título es utilizar una técnica de Deep Learning (CNN) para mejorar el proceso de exploración del algoritmo Bat, para resolver problemas de dominio binaria NP-Hard. La técnica híbrida será validada utilizando instancias o dataset del problema y el análisis de los resultados deberá estar sustentado en una evaluación estadística (Wilcoxon-Mann-Whitney).

Requisitos: El o la estudiante debe:

Tener aprobado: INC 302 - Análisis y diseño de algoritmos.

Haber cursado/aprobado: INC 505 - Investigación de operaciones

Haber cursado/aprobado: INC 513 - Fundamentos de la inteligencia artificial

Obligaciones: Reuniones semanales (al menos 1 por semana), para verificar avances. Conocimientos en Python. Conocimientos en Git y uso de github o gitlab.

Recomendaciones: Planificar una dedicación de al menos 4 horas diarias y al menos dos días de trabajo presencial.

Alumno Asignado:

5.- Profesor Guía: Carlos Becerra Castro

Título: Desarrollo de una plataforma de indicadores claves para el acompañamiento escolar.

Descripción: Desarrollo de una plataforma de indicadores para el acompañamiento escolar de alumnos de educación básica y media. La plataforma será continuidad de la plataforma de descripción de procesos de acompañamiento escolar desarrollada el segundo semestre 2018.

Requisitos: Conocimientos en programación.

Obligaciones: Reuniones semanales con el profesor guía y con el equipo contraparte en el desarrollo.

Alumno Asignado:

6.- Profesor Guía: Carlos Becerra Castro

Profesores Co-referentes: Eliana Providel

Título: Automatización de evaluación de ECOE (Examen de Competencias Objetivo y Estructurado) en la Universidad de Valparaíso.

Descripción: El ECOE significa Examen de Competencias Objetivo y Estructurado, el cual a un método de evaluación usado en las Escuelas de medicina, para evaluar competencias teóricas-prácticas en escenarios simulados o actuados. El trabajo de título consiste en desarrollar una plataforma web que permita automatizar el registro de la evaluación realizada por los profesionales del área médica.

Requisitos: Conocimientos en programación.

Obligaciones: Reuniones semanales con los profesores guías y correferentes.

Alumno Asignado:

7.- Profesor Guía: Jean-Gabriel Minonzio

Título: Monitoreo de movimiento de persona con ultrasonido en aire

Descripción: El tema del proyecto es de desarrollar un sistema de monitoreo del movimiento un adulto mayor al interior de una casa con sensores de ultrasonido en aire. El objetivo es de determinar la cantidad y las posiciones de los sensores.

Requisitos: Programación, Transformada de Fourier.

Obligaciones: Reuniones semanales de trabajo y avance semanales con el profesor.

Alumno Asignado:

8.- Profesor Guía: Ana Aguilera

Título: Sistema de recomendación de minutas nutricionales

Descripción: Dentro del programa de "Elige vivir sano" se propone el desarrollo de un sistema de recomendación en el marco nutricional de pacientes, el sistema tomará en cuenta la condición de salud de pacientes e implementará el conocimiento de expertos. La propuesta involucra gestión de datos de pacientes y su evolución a través de una aplicación de usuario final y la gestión de conocimientos que involucra extracción, modelado e implementación del mismo.

Requisitos: Desarrollo de SW y electivos en gestión de conocimientos e informática para la salud (estos 2 últimos deseables más no obligatorios)

Alumno Asignado:

9.- Profesor Guía: Víctor Bahamondes

Título: Diseño y Desarrollo de Pruebas de Concepto para Riesgo y Cumplimiento: Caso de Estudio Multinacional Evalueserve.

Descripción: Diseño y Desarrollo de POCs para el área de Riesgo y Cumplimiento, con foco en Banca, utilizando tecnología y técnicas avanzadas de Analítica de Datos.

Requisitos: Completar asignatura de especialización en alguna de estas áreas: Inteligencia de Negocios, Machine Learning, Big Data, Minería de Datos.

Obligaciones: Completar 10 meses de trabajo en la PMO de Risk & Compliance de Evalueserve. Llenar timesheet con tareas realizadas diariamente, cumplir con las políticas organizacionales (que serán entregadas oportunamente) asistir a reuniones de trabajo en la empresa y avance semanales con el profesor.

Alumno Asignado: