TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE EXPERIENCIA E INTERACCIÓN Año 2020	**Carrera:** Especialización en Tecnología, Diseño y Evaluación de Interacciones Humano-Computadora **Docente:** Dr. Cristian García Bauzá **Duración:** 84hs.

OBJETIVOS GENERALES

Este curso presentará las nuevas tecnologías y soportes para la generación de experiencias digitales interactivas. Se organizará en módulos temáticos orientados específicamente en cada caso a la relación de cada tecnología con las posibilidades y desafíos que presenta en la creación de experiencias digitales interactivas.

PRE-REQUISITOS

Es requisito haber aprobado el curso.

Correlativas: 4, 5.

- Diseño de Servicios basados en Tecnologías Interactivas.
- Tecnologías y herramientas.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Realidad aumentada. Fundamentos y tecnología. Integración de imágenes reales y sintéticas, y seguimiento o tracking de objetos reales y del usuario. Herramientas disponibles. Diseño de Experiencias Digitales Interactivas y realidad aumentada.
Realidad virtual. Introducción al software, hardware y conceptos involucrados en realidad virtual y realidad aumentada. Dispositivos de entrada y salida. Tracking, registro de imágenes, interfaces 3D e interacción.
Internet de las cosas (IoT). Arquitecturas y middleware de IoT. Redes y comunicaciones. Datos. *Cloud computing*. UX para la IoT.
Tecnologías vestibles. Dispositivos tecnológicos vestibles. Sensores y actuadores. Redes de área corporal. Aplicaciones (medicina, deporte, entretenimiento, domótica). UX para vestibles.
Inteligencia artificial, aprendizaje automático y UX. Conceptos básicos. Tipos de aprendizaje automático. Herramientas. Áreas de interés: reconocimiento de imágenes, procesamiento de lenguaje, sistemas de recomendación. Enfoques de diseño de XDI con máquinas inteligentes.

Captura, procesamiento y manipulación de señales fisiológicas. Háptica táctil y propioceptiva con vibro-estimulación, electromiografía y electroestimulación muscular. Reconocimiento y procesamiento de señales cerebrales para interacciones digitales.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE LA CARRERA

- C4: Conocimiento y práctica a nivel introductorio de las técnicas y herramientas más avanzadas en el desarrollo de tecnologías interactivas.

- C5: Conocimiento y práctica a nivel introductorio de herramientas para abordar la identificación y caracterización de áreas de demanda o vacancia en experiencias interactivas.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Se realizarán ejercicios introductorios con las tecnologías presentadas en el curso. La práctica en este curso complementará o extenderá los proyectos de Diseño Centrado en Usuario de Aplicaciones Interactivas y Diseño de Servicios basados en tecnologías interactivas desarrollados por los alumnos.

MODALIDAD DE EVALUACIÓN

La aprobación del curso requiere un 80% de asistencia, la realización de ejercicios durante el curso y la presentación de un trabajo final, que podrá ser experimental o monográfico. La calificación del curso consistirá en una nota numérica entre 0 (cero) y 10 (diez).

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. *GREENGARD, Samuel. **The internet of things**. MIT Press, 2015.*

2. *HOSHI, Takayuki; SHINODA, Hiroyuki. **Pervasive Haptics**. Springer, 2016.*

3. *KORTUM, Philip. **HCI beyond the GUI**. Morgan Kaufmann, 2008.*

4. *PEARL, Cathy. **Designing voice user interfaces.** O'Reilly Media, 2016.*

5. *NOESSEL, Christopher. **Designing Agentive Technology**. Rosenfeld, 2017.*

6. *PICARD, Rosalind W. **Affective computing**. MIT Press, 2000.*

7. *RAO, R. P. N. **Brain-computer interfacing: an introduction**. Cambridge University Press, 2013.*

8. *ROWLAND, Claire et al.* ***Designing Connected Products: UX for the Consumer Internet of Things****. O'Reilly Media, 2015.*

9. *SAZONOV, Edward; NEUMAN, Michael R.* ***Wearable sensors: fundamentals, implementation and applications****. Academic Press, 2014.*

10. *ZHOU, Honbo.* ***The internet of things in the cloud: a middleware perspective****. CRC Press, 2013.*

11. *Artículos escogidos en actas de conferencias y revistas científicas (CHI, IUI, DIS, TEI, UIST, SIGGRAPH, ToCHI, etc.)*