

Presentación del Curso

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

José Carlos Rangel
jose.rangel@utp.ac.pa

FISC-UTP

6 de agosto de 2024



Asignatura

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

- **Nombre:** Tópicos Especiales I
- **Temario:** Visión Artificial
- **Código:** 0756
- **Horas Teoría:** 2
- **Horas Laboratorio:** 2
- **Total Horas:** 4
- **Créditos:** 3
- **Prerequisitos:** Cursar 4 Año.
- **Fundamental:** NO



Facilitador

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

- **Nombre:** José Carlos Rangel Ph.D.
- **Correo:** jose.rangel@utp.ac.pa
- **Teléfono:** 560-3928
- **Sitio Web Academia:** ▶ <http://www.academia.utp.ac.pa/jose-rangel>
- **Sitio Web Investigación:** ▶ <http://www.investigadores.utp.ac.pa/investigadores/jose.rangel>
- **Oficina:** FISC, Edificio #3, 2º piso, Pasillo 5 Izquierda (Último Pasillo). Oficina 21 (Primera a Mano Derecha)



Horario

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

- **Grupo:** 1IL141
- **Carrera:** Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación
- **Semestre:** 8. 4 Año, 2º Semestre

Horario Asignado

Día	Hora	Aula	Tipo
Jueves	7:00-8:35	3-314	Teoría
Viernes	8:40-10:15	3-405	Laboratorio



Plataforma Virtual

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

- **Plataforma:** Moodle ecampus.utp.ac.pa
- **Nombre Curso:** Tópicos Especiales I-2024-Visión Artificial-Prof. Jose Rangel- 0756 (1IL14x)
- **Enlace:** [TP-VA-JR-2024](#)
- **Calve de acceso:** Bayer_141



Teams

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

- Se utilizará la plataforma Teams como medio para la comunicación virtual del curso
- Se recomienda utilizar el correo UTP para registro
- Esta plataforma cuenta con versiones de Escritorio, Android, iOS y web
- Por lo cual al ser instalada en el Celular llegarán las notificaciones de forma automática
- Nombre del Equipo: VisionArtificial_1IL141_II_2024
- **Clave:** jrwehbq



Horario de Atención Fuera de Clases I

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

- Cualquier pregunta presencial fuera de clase preferiblemente en los siguientes horarios
- Martes: 1:00 pm - 3:00 pm
- Jueves: 10:00 am -12:00 pm
- No implica que fuera de este horario no se puedan acercar, cuando tengan una duda y esté en la oficina puedan pasar.



Horario de Atención Fuera de Clases II

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

- Pueden dejar sus dudas mediante correo electrónico o mediante un mensaje en Teams(opción recomendada) o Moodle.
- Si el grupo considera que necesaria alguna explicación adicional, se puede reunir todo en un mismo salón y realizar dicha explicación. Se debe solicitar con antelación para separar un salón.



Evaluación Propuesta

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

Criterio	Porcentaje (%)
Semestral	30
Parciales	28
Laboratorios	23
Talleres/Asignaciones	16
Portafolio	3
Total	100

- 2-3 Parciales
- 1-2 Proyecto
- 4-5 Laboratorios/Investigaciones



Normas

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

Normas

- Las clases serán impartidas en el horario asignado por la Facultad. Durante la misma se realizarán diversas actividades como trabajos grupales, talleres, laboratorios, resolución de problemas, etc, por lo cual es importante su participación en la misma. No se aceptaran entregas tardías de dichas actividades.
- El proyecto se propondrá al inicio del semestre para posteriormente convenir una semana de sustentación, en la cual se deben presentar todos los proyectos elaborados por los estudiantes.
- Los parciales se programarán con minino una semana de anticipación y son de carácter obligatorio, no se colocarán parciales posteriores a la fecha anunciada, salvo excusas certificadas.



Entrega de Asignaciones I

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

- Todo informe que se requiera entregar en la asignatura, se debe entregar en formato pdf. (Diapositivas, Informes de Laboratorio, Asignaciones), de lo contrario perderá puntos en su evaluación.
- De igual manera se deberán nombrar con el siguiente formato:
- *Asignatura_TipoAsignacion_#Asignacion_NombreEstudiante.ext*
- *VA_Laboratorio_1_AngelCazorla.pdf*
- *VA_Taller_1_AngelCazorla.pdf*
- No se recibirán tareas por correo electrónico.



Descripción I

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

Descripción

La Visión Artificial engloba el conjunto de técnicas de la inteligencia artificial empleadas para lograr que los computadores logren aprender y comprender la percepción del mundo, a través de una imagen.

Este curso presenta una introducción a los conceptos y metodologías utilizadas en la visión artificial o visión por computadora.



Descripción II

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

Descripción

El contenido propuesto engloba diferentes aspectos de la visión artificial, los cuales permitirán adquirir el conocimiento y destrezas básicas para su utilización en situaciones reales.



Descripción III

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

Descripción

El curso cubre aspectos teóricos y prácticos de la visión artificial con un énfasis en la implementación de métodos, técnicas y algoritmos mediante lenguajes de programación tal como Python.



Descripción IV

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

Descripción

En el primer módulo se aborda una introducción a la visión artificial y los conceptos básicos para el desarrollo de esta y los tipos de percepción visual. Seguidamente se presentan los algoritmos básicos para el trabajo con características visuales y los conceptos para llevar a cabo procedimientos de segmentación y reconocimiento en imágenes. El tercer módulo presenta los diferentes métodos en los cuales se hace uso de aprendizaje automático para realizar tareas de visión artificial



Módulos

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

Módulos

- Módulo I: Introducción a la Visión Artificial(3 semanas)
- Módulo II: Características y Reconocimiento (6 semanas)
- Módulo III: Aprendizaje Automático en Visión Artificial (6 semanas)



Objetivo General

- Presentar las herramientas que permitan plantear, comprender y buscar soluciones a problemas utilizando visión artificial.



Objetivos Específicos

- Saber formular problemas de visión artificial conociendo las aproximaciones metodológicas más importantes.
- Conocer técnicas de extracción de características, segmentación y reconocimiento, así como las interrelaciones entre estos problemas.
- Programar adecuadamente soluciones basadas en visión artificial.



Recursos Bibliográficos I

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

 Á.M. Alberola, G.M. Gallego, and U.G. Maestre.

Artificial Vision and Language Processing for Robotics: Create end-to-end systems that can power robots with artificial vision and deep learning techniques.

Packt Publishing, 2019.

ISBN 978-1-83855-766-9.

URL <https://books.google.com.pa/books?id=vzCWDwAAQBAJ>.

 K. Demaagd, A. Oliver, N. Oostendorp, and K. Scott.

Practical Computer Vision with SimpleCV: The Simple Way to Make Technology See.

O'Reilly Media, 2012.

ISBN 978-1-4493-4383-5.

URL <https://books.google.com.pa/books?id=4st9l6QlkpUC>.



Recursos Bibliográficos II

Tópicos Especiales I - Visión Artificial



A. Kaehler and G. Bradski.

Learning OpenCV 3: Computer Vision in C++ with the OpenCV Library.

O'Reilly Media, 2016.

ISBN 978-1-4919-3800-3.

URL <https://books.google.com.pa/books?id=SKy3DQAAQBAJ>.



J.E. Solem.

Programming Computer Vision with Python: Tools and algorithms for analyzing images.

O'Reilly Media, 2012.

ISBN 978-1-4493-4193-0.

URL https://books.google.com.pa/books?id=J9b_CH-NrycC.



Recursos Bibliográficos III

Tópicos Especiales I - Visión Artificial



A.F. Villán.

Mastering OpenCV 4 with Python: A practical guide covering topics from image processing, augmented reality to deep learning with OpenCV 4 and Python 3.7.

Packt Publishing, 2019.

ISBN 978-1-78934-975-7.

URL <https://books.google.com.pa/books?id=w86PDwAAQBAJ>.



Presentación del Curso

Tópicos Especiales I - Visión Artificial

José Carlos Rangel
jose.rangel@utp.ac.pa

FISC-UTP

6 de agosto de 2024

