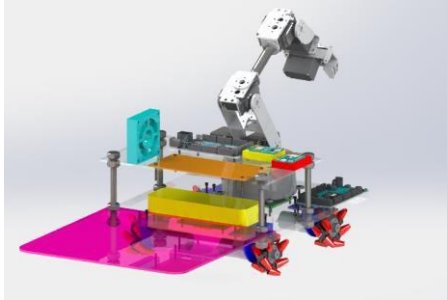




Facultad de Ingeniería
División de Ingeniería Mecánica e Industrial

Asignatura: Temas Selectos de Mecatrónica I / II

Tema: Robótica Móvil: Cinemática, Dinámica, Planeación y Control



Profesor: Dr. Víctor Javier González Villela

Nombre del archivo PDF: TSIM-RMCDPyC-2026-2.pdf

Clave: 3089 / 3090

Horario: 11:00 – 13:00

Días: Martes y Jueves

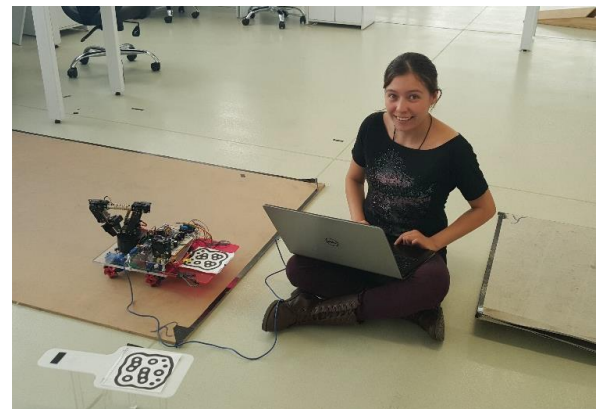
Modalidad: Presencial

Objetivo: El alumno **construirá un robot móvil** con llantas, donde aprenderá a aplicar las técnicas de planeación, análisis cinemático, dinámico y de control de este tipo de robots.

Actividad académica con *seriación antecedente*: Tener conocimientos antecedentes preferentemente de Robótica, Mecanismos y Electrónica Básica. Es conveniente que hayan cursado alguna materia de Modelado de Sistemas Físicos, Control Automático, Circuitos Digitales y/o Diseño Mecatrónico.

Índice Temático:

1. **Introducción** a la Robótica y a la Robótica Móvil.
2. **Construcción** de Robots Móviles.
3. **Planeación** de Rutas para Robots Móviles.
4. **Evasión** de Obstáculos para Robótica Móvil.
5. **Cinemática** de Robots Móviles.
6. **Dinámica** de Robots Móviles.
7. **Control** de Robots Móviles.



Bibliografía básica:

- Siciliano, B., Sciavicco, L., Villani, L., & Oriolo, G. (2010). **Robotics: Modelling, Planning and Control**. Springer..
- Craig, J. J. (2005). **Introduction to Robotics: Mechanics and Control**. Pearson Prentice Hall.
- Siegwart, R., Nourbakhsh, I. R., & Scaramuzza, D. (2011). **Introduction to Autonomous Mobile Robots**. MIT Press.
- Dudek, G., & Jenkin, M. (2010). **Computational Principles of Mobile Robotics**. Cambridge University Press.
- Salichs, M. A. (2000). **Navigation of Autonomous Mobile Robots**.
- Latombe, J.-C. (1991). **Robot Motion Planning**. Kluwer Academic Publishers.