

## 28900 - Mathematics I

### Información del Plan Docente

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Academic Year</b>   | 2016/17   |
| <b>Academic center</b> | 201 - Escuela Politécnica Superior              |
| <b>Degree</b>          | 437 - Degree in Rural and Agri-Food Engineering |
| <b>ECTS</b>            | 6.0   |
| <b>Course</b>          | 1   |
| <b>Period</b>          | First semester                                  |
| <b>Subject Type</b>    | Basic Education                                 |
| <b>Module</b>          | ---   |

### **1.Basic info**

#### **1.1.Recommendations to take this course**

#### **1.2.Activities and key dates for the course**

### **2.Initiation**

#### **2.1.Learning outcomes that define the subject**

#### **2.2.Introduction**

### **3.Context and competences**

#### **3.1.Goals**

#### **3.2.Context and meaning of the subject in the degree**

#### **3.3.Competences**

#### **3.4.Importance of learning outcomes**

### **4.Evaluation**

### **5.Activities and resources**

#### **5.1.General methodological presentation**

Theory classes are expository. These are developed according to the theoretical program.

In the classes of problems the methodology is fully participatory.

In practical classes is enhanced teamwork. Problems similar to exam problems are solved working in small groups. These sessions are supervised by teachers. The consultation of the recommended bibliography can help.

The autonomous and individual work is essential for the student.



**28900 - Mathematics I**

|                 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Individual work | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         |
| Team work       |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>TOTAL</b>    | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> |

| Type activity / Week  | 12        | 13        | 14        | 15        |  |  |  | Total     |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|-----------|
| Classroom activity    |           |           |           |           |  |  |  | 60        |
| Teoretical            |           | 2         | 2         | 1         |  |  |  | <b>28</b> |
| Problems              | 1         | 2         | 2         |           |  |  |  | <b>23</b> |
| Práctica              | 1         |           |           | 1         |  |  |  | <b>5</b>  |
| Exams                 |           |           |           | 2         |  |  |  | <b>4</b>  |
| Evaluation            |           |           |           |           |  |  |  |           |
| No classroom activity |           |           |           |           |  |  |  |           |
| Individual work       | 6         | 6         | 6         | 6         |  |  |  | <b>90</b> |
| Team work             |           |           |           |           |  |  |  |           |
| <b>TOTAL</b>          | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> |  |  |  | 150       |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

### 5.5. Bibliography and recommended resources

#### Basic Bibliography:

- Arvesú Carballo, Jorge. Problemas resueltos de álgebra lineal / Jorge Arvesú Carballo, Francisco Marcellán Español, Jorge Sánchez Ruiz Madrid : Thomson-Paraninfo, D.L. 2005
- Godés Blanco, Carmen. Valores y vectores propios : problemas de aplicación resueltos paso a paso / Carmen Godés y José Antonio Sánchez Nadal Zaragoza : Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007
- Larson, Ron. Cálculo y geometría analítica / Roland E. Larson, Robert P. Hostetler, Bruce H. Edwards ; Con la colaboración de David E. Heyd . - 6a ed. en español Madrid [etc.] : McGraw-Hill, D.L. 1999
- Strang, Gilbert. Algebra lineal y sus aplicaciones / Gilbert Strang ; revisión técnica, Edmundo Palacios Pastrana . - 4ª ed. México D. F. : International Thomson, cop. 2007

#### Complementary bibliography:

- Apostol, Tom M.. Análisis matemático / Tom M. Apostol ; versión española por José Plá Carrera, revisada por Enrique Linés Escardó . - 2a ed., [reimp.] Barcelona, [etc.] : Reverté, D.L.1996
- Apostol, Tom M.. Calculus. vol.1, Cálculo con funciones de una variable, con una introducción al álgebra lineal / Tom M. Apostol . 2a ed. [reimp.] Barcelona, [etc.] : Reverté, D.L.1991
- Apostol, Tom M.. Calculus. vol.2, Cálculo con funciones de varias variables y álgebra lineal, con aplicaciones a las ecuaciones diferenciales y a las probabilidades / Tom M. Apostol . 2a ed. Barcelona, [etc.] : Reverté, D.L.1986
- Berman, G.N.. Problemas y ejercicios de análisis matemático / G.N. Berman . 2a. ed Moscú : Mir, 1983
- Bugrov, Ya.S.. Matematicas superiores : cálculo diferencial e integral / Ya. S. Bugrov, S.M. Nikolski ; traducido del ruso por D. Medkov . Moscú : Mir, 1984
- Burgos Roman, Juan de. Fundamentos matemáticos de la ingeniería (álgebra y cálculo) : definiciones, teoremas y resultados / Juan de Burgos Román . Ed. Estudiante Madrid : García-Maroto, D. L. 2008
- Problemas y ejercicios de análisis matemático / revisado por B.Demidovich . 11a.ed. Madrid : Paraninfo, 1993
- Galindo Soto, Félix. Guía práctica de cálculo infinitesimal en una variable real / Félix Galindo Soto, Javier Sanz Gil, Luis A. Tristán Vega . 1ª ed. Madrid [etc.] : Thomson, D. L. 2003
- Grossman, Stanley I.. Álgebra lineal / Stanley I. Grossman ; traducción Carlos Manuel Sánchez Trujillo ; revisión técnica Raúl Gerardo Salinas González, Fernando Vera Badillo. 4a. ed.,3a. ed. en español México[etc.] : McGraw-Hill, cop. 1992
- Herstein, I.N.. Algebra lineal y teoría de matrices / I.N. Herstein David J. Winter ; traductor, Eduardo M. Ojeda Peña . México : Grupo Editorial Iberoamericano, cop. 1989
- Lipschutz, Seymour. Algebra lineal / Seymour Lipschutz ; Traducción Celia Martínez Ontalba ; Revisión Lorenzo Abellanas . 2a ed. Madrid [etc] : McGraw-Hill, cop.1992
- Nicholson, W. Keith. Algebra lineal con aplicaciones / W. Keih Nicholson ; traducción Julián Martínez Valero ; revisión técnica Juan Llovet Verdugo . 4ª ed.
- Noble, Ben. Algebra lineal aplicada / Ben Noble, James W. Daniel ; traducción, Virgilio González Pozo ; revisión técnica, Mary Glazman Nowolski . 3a. ed México [etc.] : Prentice-Hall Hispanoamericana, cop. 1989
- Piskunov, N.. Cálculo diferencial e integral / por N. Piskunov ; [colaborador en la traducción, Departamento Técnico de Montaner y Simón ; revisión Carlos Vázquez, Fernández- Victorio] . [1a. ed., reimpr.] México [etc.] : Limusa, cop. 2007
- Rojo, Jesús. Ejercicios y problemas de algebra lineal / Jesús Rojo, Isabel Martín . 2ª ed. Madrid [etc.] : McGraw-Hill, D.L. 2004
- Thomas Ara, Luis. Problemas de cálculo : escuelas de ingenieros técnicos / L. Thomas Ara, J.L. Rembado, Ma. C. Thomas Ríos . Santander : Los autores, 1972
- Torregrosa Sánchez, Juan Ramón. Teoría y problemas de algebra lineal y sus aplicaciones / Juan Ramón Torregrosa Sánchez, Cristina Jordán Lluch . - [2ª ed.] Madrid [etc.] : McGraw-Hill, D.L. 1993
- Soler Dorda, Mariano. Cálculo infinitesimal e integral / Mariano Soler Dorda, Rosendo Bronte Abaurrea, Leandro Marchante Gutierrez Madrid : Los autores, 1992