

**DEGREE IN ELECTRICAL ENGINEERING  
(GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA)  
(CÓDIGO 56IE)  
(All classes are taught in Spanish)**

**FIRST YEAR**

CODE	ASIGNATURAS	SUBJECTS	CREDITS	TYPE	SEMESTER
565000211	CÁLCULO INFINITESIMAL	CALCULUS	6	Bás	1º
565000212	ÁLGEBRA LINEAL	LINEAR ALGEBRA	6	Bás	1º
565000213	FÍSICA I	PHYSICS I	6	Bás	1º
565000214	QUÍMICA	CHEMISTRY	6	Bás	1º
565000215	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	TECHNICAL DRAWING AND COMPUTER AIDED DESIGN	6	Bás	1º
565000221	ESTADÍSTICA	STATISTICS	6	Bás	2º
565000222	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	ADVANCED CALCULUS	6	Bás	2º
565000223	FÍSICA II	PHYSICS II	6	Bás	2º
565000224	INFORMÁTICA	COMPUTERS AND PROGRAMMING	6	Bás	2º
565000225	MÉTODOS NUMÉRICOS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	NUMERICAL METHODS IN ELECTRICAL ENGINEERING	6	Obl	2º

**SECOND YEAR**

CODE	ASIGNATURAS	SUBJECTS	CREDITS	TYPE	SEMESTER
565000231	ECONOMÍA GENERAL Y DE LA EMPRESA	ECONOMICS AND BUSINESS ADMINISTRATION	6	Bás	3º
565000232	ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION*	ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION*	6	Obl	3º
565000286	NIVELACIÓN DE INGLÉS**	PREPARATION OF ENGLISH **	6	Opt	3º
565000233	RESISTENCIA DE MATERIALES	STRENGTH OF MATERIALS	4,5	Obl	3º
565000234	CIENCIA DE MATERIALES	MATERIALS SCIENCE	4,5	Obl	3º
565000235	TEORÍA DE CIRCUITOS	CIRCUIT THEORY	4,5	Obl	3º
565000236	TERMODINÁMICA	THERMODYNAMICS	4,5	Obl	3º
565000241	MEDIO AMBIENTE	ENVIRONMENTAL SCIENCES	3	Obl	4º
565000242	AUTOMÁTICA	AUTOMATIC REGULATION	3	Obl	4º
565000243	TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN	MANUFACTURING TECHNOLOGY	4,5	Obl	4º
565000244	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	ELECTRICAL MACHINES	4,5	Obl	4º
565000245	TRANSMISIÓN DE CALOR	HEAT TRANSFER	4,5	Obl	4º
565000246	TEORÍA DE CIRCUITOS II	CIRCUIT THEORY II	6	Obl	4º
565000247	ELECTRÓNICA	ELECTRONICS	4,5	Obl	4º

\* Those courses signaled with an asterisk have prerequisites that must be met before enrollment will be allowed

### THIRD YEAR

CODE	ASIGNATURAS	SUBJECTS	CREDITS	TYPE	SEMESTER
565000251	MECÁNICA DE FLUIDOS	FLUID MECHANICS	4,5	Obl	5º
565000252	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN	LOW VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS	4,5	Obl	5º
565000253	TEORÍA DE MÁQUINAS Y MECANISMOS	THEORY OF MACHINES AND MECHANICS	4,5	Obl	5º
565000254	TEORÍA DE CIRCUITOS III	CIRCUIT THEORY III	4,5	Obl	5º
565000255	AMPLIACIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	ADVANCED ELECTRICAL MACHINES	4,5	Obl	5º
565000256	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	INDUSTRIAL AUTOMATION	3	Obl	5º
565000257	LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	HIGH VOLTAGE UNDERGROUND POWER LINES AND SUBSTATIONS FOR POWER DISTRIBUTION	4,5	Obl	5º
565000261	ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	BUSINESS MANAGEMENT	4,5	Obl	6º
565000262	MEDIDAS ELÉCTRICAS	ELECTRICAL MEASUREMENTS	3	Obl	6º
565000263	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	HEALTH AND SAFETY IN THE WORKPLACE	3	Obl	6º
565000264	ELECTRÓNICA DE POTENCIA	POWER ELECTRONICS	4,5	Obl	6º
565000265	CÁLCULO Y DISEÑO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	DESIGN OF ELECTRICAL MACHINES	4,5	Obl	6º
565000266	DISEÑO DE CENTRALES ELÉCTRICAS	POWER PLANT DESIGN	6	Obl	6º
565000267	LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN	OVERHEAD HIGH VOLTAGE LINES	4,5	Obl	6º

### FOUR YEAR

CODE	ASIGNATURAS	SUBJECTS	CREDITS	TYPE	SEMESTER
565000271	OFICINA TÉCNICA	PROJECT ENGINEERING AND MANUFACTURING MANAGEMENT	4,5	Obl	7º
565000272	PROTECCIONES ELÉCTRICAS	ELECTRICAL PROTECTION SYSTEMS	4,5	Obl	7º
565000273	CÁLCULO Y DISEÑO DE SUBESTACIONES	DESIGN OF ELECTRICAL POWER SUBSTATIONS	6	Obl	7º
565000274	SISTEMAS ELÉCTRICOS Y DE POTENCIA	ELECTRICAL AND POWER SYSTEMS	4,5	Obl	7º
565000275	ENERGÍAS RENOVABLES	RENEWABLE ENERGY	4,5	Obl	7º
565000276	CONTROL DE MÁQUINAS Y ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS	CONTROL OF ELECTRICAL MACHINES AND DRIVES	6	Obl	7º
565000281	PRÁCTICAS EN EMPRESA**	PROFESSIONAL INTERNSHIP**	12-18	Opt	8º
565000232	ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION*	ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION*	6	Obl	8º
565000282	2º IDIOMA EXTRANJERO: FRANCÉS**	2º FOREIGN LANGUAGE: FRENCH**	6	Opt	8º
565000283	AMPLIACIÓN DE FÍSICA**	ADVANCED PHYSICS**	4,5	Opt	8º
565000284	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA**	LANGUAGE AND WRITING SKILLS**	4,5	Opt	8º
565000285	<b>PROYECTO FIN DE GRADO</b>	<b>FINAL DEGREE PROJECT</b>	12	Obl	8º

\*\*The student must choose 18 credits from among the subjects signaled with a double asterisk.

The subject "English for Professional and Academic Communication" is obligatory, although it can be taken in the third semester (preferred) or in the eighth semester.

TYPES of subjects: **Bás** = Basic, **Obl** = Obligatory, and **Opt** = Optional.



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**  
**Vicerrectorado de Alumnos**  
**Sección de Admisión e Información**  
**Paseo Juan XXIII, nº 11**  
**28040 MADRID**  
**Teléfonos: 91 336 62 30 / 62 26 / 62 18**

**Web: [www.upm.es](http://www.upm.es)**