



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE SEGUIMIENTO
DE TÍTULOS OFICIALES
PR/ES/003



E.T.S. de Ingenieros de
Telecomunicacion

ANX-PR/ES/003-02

INFORME ACADÉMICO DEL SEMESTRE

PLAN DE ESTUDIOS

09AX - Master Universitario en Energia Solar Fotovoltaica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Segundo Semestre

FECHA DE APROBACIÓN

05-12-2019

Índice

Anexos

ANEXO 1: Información sobre el semestre.....	1
ANEXO 2: Tasas de resultados académicos.....	3
ANEXO 3: Coordinación entre asignaturas.....	10
ANEXO 4: Consideraciones remitidas por los Coordinadores de asignatura.....	13



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PR/ES/003
PROCESO DE SEGUIMIENTO DE
TÍTULOS OFICIALES

ANX-PR/ES/003-02
INFORME ACADÉMICO DEL SEMESTRE



E.T.S. de Ingenieros de
Telecomunicacion

ANEXOS

Introducción

Las tasas ofrecidas a continuación **sólo hacen referencia** a estudiantes que están **cursando la titulación** objeto **del Informe**, por lo tanto Alumnos de **Erasmus, Séneca, de Doctorado**, etc. **no aparecerán** a pesar de estar en el Acta de la Asignatura.

Pueden existir variaciones dentro del Informe respecto al número de alumnos de una misma asignatura, si los datos han sido tomados en distintas fechas, debido a que cualquier consulta de datos obedece a un suceso de variación temporal y así debe entenderse.

Todas las tablas ofrecidas a continuación han sido obtenidas de la Data WareHouse a partir de los datos existentes en la base de datos institucional AGORA.

Por último, indicar que el motivo por el que algunas palabras no están acentuadas a lo largo del informe: nombres de asignaturas, de la titulación, etc., es debido a que los datos que se muestran proceden de la base de datos institucional AGORA, la cual no permite almacenar caracteres con tilde en algunos casos.

ANEXO 1: Información sobre el semestre

A1.1. Matriculados

Asignatura	Créditos de la asignatura	Alumnos matriculados
93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv	4	8
93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica	4	6
93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion	3	3
93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica	4	5
93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas	4	4
93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica	4	3
93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion	4	5
93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos	4	1

A1.2. Perfil de los alumnos matriculados

Asignatura	Matrícula			Evaluación		
	Nº	Primera vez	Dedicación parcial	Continua*	Sólo examen final	No presentados
93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv	8	8	0	9	0	2
93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica	6	6	0	0	0	0
93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion	3	3	0	3	0	0
93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica	5	5	0	6	0	1
93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas	4	4	0	4	0	0
93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica	3	3	0	3	0	0
93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion	5	5	0	5	0	0
93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos	1	1	0	1	0	0

* Los datos mostrados en la evaluación continua son los indicados por los Coordinadores de asignatura en los respectivos Informes de asignatura, por tanto no se pueden modificar en el Informe de semestre si éste ha sido aprobado por el Responsable de la titulación.

ANEXO 2: Tasas de resultados académicos

Las tasas de resultados proporcionadas a continuación para el curso objeto del Informe corresponden a la **evaluación ordinaria** de la asignatura. En cambio, las tasas para cursos anteriores, incluyen los resultados obtenidos tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria del curso referido.

Algunos de los apartados que se muestran a continuación refieren valoraciones que realizaron los Coordinadores de asignatura en sus Informes. En el caso de Informes que no fueron aprobados, no se hace referencia a esas asignaturas.

A2.1. Tasas de resultados académicos obtenidas en el curso objeto del Informe

Convocatoria ordinaria

Asignatura	Tasa de rendimiento (%)	Tasa de éxito (%)	Tasa de absentismo (%)
93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv	75.00	100.00	25.00
93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica	100.00	100.00	0.00
93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion	100.00	100.00	0.00
93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica	80.00	100.00	20.00
93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas	100.00	100.00	0.00
93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica	100.00	100.00	0.00
93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion	100.00	100.00	0.00
93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos	100.00	100.00	0.00

Valoración que hacen los coordinadores de asignatura sobre dichas tasas

93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion

HAn aprobado todos, lo que significa que han adquirido las competencias asociadas a la asignaturas

93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica

El único alumno no presentado (que figuraba en el listado de matriculados) no asistió nunca a clase. Se desconoce la razón. Por lo demás, los resultados de la evaluación continua, basada en la realización de ejercicios a lo largo del curso y un trabajo de evaluación final, se consideran satisfactorios.

93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos

El alumno ha tenido una evolución y aprendizaje muy favorable. Ha adquirido todas las competencias esperadas en la asignatura.

93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica

Los resultados obtenidos en la evaluación de los alumnos, han sido satisfactorios, no sólo por lo que se desprende de las calificaciones que han obtenido, sino también por el grado de implicación e interés que han mostrado durante el desarrollo de la asignatura. Fiel reflejo de esto último, ha sido el tratamiento más en profundidad de algunos temas, a propuesta de los propios los alumnos, por el interés que en ellos han despertado, como por ejemplo las experiencias con cargas no lineales y el efecto de los armónicos en las instalaciones eléctricas (sobre los conductores y en especial sobre el conductor de neutro, sobre los condensadores de corrección del factor de potencia, sobre las protecciones, sobre los transformadores, sobre los motores y sobre las medidas en función del tipo de instrumento utilizado, la profundización en la verificación de las instalaciones, en las medidas de las perturbaciones de la señal de la red eléctrica en el arranque de motores, etc). En este curso, al ser un número reducido de alumnos, se ha podido profundizar en todos los aspectos propuestos en las prácticas con continuas preguntas del profesor sobre todos los aspectos puestos en juego en las actividades prácticas para conseguir sacarle así todo el "jugo" a las materias impartidas.

Los resultados de aprendizaje han superado con creces las expectativas iniciales.

93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv

Se consideran satisfactorios los resultados de la evaluación y la adquisición de competencias asociadas a la asignatura.

93001049 - Laboratorio de Simulación de Celulas y Sistemas

Los resultados de la evaluación han sido muy positivos. 3 de los 4 alumnos de la asignatura han obtenido una calificación de 8 o superior y sólo en un caso la calificación final ha sido 6. En este último caso, el alumno manifestó al profesor dificultades de carácter personal para poder completar las entregas de los ejercicios en los plazos previstos.

93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion

Habida cuenta de las tasas del 100% el resultado es muy satisfactorio

93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica

El coordinador no realiza ninguna valoración.

A2.2. Tasas de resultados académicos obtenidas en cursos anteriores

A2.2.1 Tasa de rendimiento

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos matriculados.

Convocatoria ordinaria:

Asignatura	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)
93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv	--	--	100.00	75.00
93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica	--	--	100.00	100.00
93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion	--	--	100.00	100.00
93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica	--	--	100.00	80.00
93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas	--	--	100.00	100.00
93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica	--	--	100.00	100.00
93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion	--	--	100.00	100.00
93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos	--	--	100.00	100.00

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)
93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv	--	--	100.00	--
93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica	--	--	100.00	--
93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion	--	--	100.00	--
93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica	--	--	100.00	--
93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas	--	--	100.00	--
93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica	--	--	100.00	--
93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion	--	--	100.00	--
93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos	--	--	100.00	--

A2.2.2 Tasa de éxito*

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos presentados.

Convocatoria ordinaria:

Asignatura	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)
93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv	--	--	100.00	100.00
93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica	--	--	100.00	100.00
93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion	--	--	100.00	100.00
93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica	--	--	100.00	100.00
93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas	--	--	100.00	100.00
93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica	--	--	100.00	100.00
93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion	--	--	100.00	100.00

93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos	--	--	100.00	100.00
--	----	----	--------	--------

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)
93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv	--	--	100.00	--
93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica	--	--	100.00	--
93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion	--	--	100.00	--
93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica	--	--	100.00	--
93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas	--	--	100.00	--
93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica	--	--	100.00	--
93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion	--	--	100.00	--
93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos	--	--	100.00	--

* Se consideran como presentados a los alumnos que lo han hecho en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria.

A2.2.3 Tasa de absentismo*

Relación porcentual entre el nº de alumnos NO presentados y el nº de alumnos matriculados.

Convocatoria ordinaria:

Asignatura	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)
93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv	--	--	0.00	25.00
93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica	--	--	0.00	0.00
93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion	--	--	0.00	0.00
93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica	--	--	0.00	20.00
93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas	--	--	0.00	0.00

93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica	--	--	0.00	0.00
93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion	--	--	0.00	0.00
93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos	--	--	0.00	0.00

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2015-16 (%)	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)
93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv	--	--	0.00	--
93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica	--	--	0.00	--
93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion	--	--	0.00	--
93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica	--	--	0.00	--
93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas	--	--	0.00	--
93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica	--	--	0.00	--
93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion	--	--	0.00	--
93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos	--	--	0.00	--

* Se consideran NO presentados los alumnos que no lo han hecho ni en la convocatoria ordinaria ni en la extraordinaria.

A2.3. Tasas de resultados previstas para el siguiente curso

Asignatura	Tasa rendimiento (%)	Tasa éxito (%)	Tasa absentismo (%)
93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv	90.00	100.00	10.00
93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica	--	--	--
93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion	--	--	--
93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica	90.00	100.00	10.00
93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas	90.00	80.00	5.00
93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica	100.00	100.00	0.00
93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion	90.00	90.00	90.00
93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos	80.00	80.00	5.00

ANEXO 3: Coordinación entre asignaturas

Algunos de los apartados que se muestran a continuación refieren valoraciones que realizaron los coordinadores de asignatura en sus Informes. En el caso de Informes que no fueron aprobados, no se hace referencia a esas asignaturas.

A3.1. Valoraciones de los Coordinadores de asignaturas sobre la coordinación horizontal

A3.1.1. Valoraciones de los Coordinadores de asignaturas sobre el número de reuniones de la Comisión de Coordinación Académica (CCA):

Asignatura	Valoración
93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv	Correcto
93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica	--
93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion	Correcto
93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica	Correcto
93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas	Correcto
93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica	Correcto
93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion	Correcto
93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos	Correcto

A3.1.2. Sugerencias a la CCA para mejorar la coordinación entre asignaturas del mismo semestre.

93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv
Exigir la implicación de todos los profesores para mejorar la coordinación.

93001045 - Sistemas Conectados a la Red Eléctrica

A mi entender, la asignatura "Sistemas Conectados a la Red Eléctrica" debería considerar que está aplicación es, y de lejos, la que representa el grueso (más del 90%) del mercado actual. Por ello debería centrarse en las peculiaridades de esta aplicación (mantenimiento, evaluación de la operación, colaboración a la calidad del suministro, bancabilidad e incertidumbre, etc.). Para ello, los alumnos deberían disponer de un buen conocimiento previo sobre el funcionamiento y manejo práctico de los generadores fotovoltaicos reales (respuesta a las condiciones de operación, ensayo, fenómenos de envejecimiento, tipologías de módulos, etc.), lo que no es el caso.

En consecuencia, el desarrollo de la asignatura tiene que considerar esa carencia y enfocarse en cuestiones básicas, principalmente sobre el manejo práctico de los módulos fotovoltaicos, en perjuicio del tratamiento de esas peculiaridades. Esta situación se mantiene desde hace varios años.

93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica

Exigir la implicación de todos los profesores para mejorar la coordinación.

93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas

No hay sugerencias

93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica

A pesar de las limitaciones que tengo para poder asistir a las reuniones de la CCA, sí quiero señalar que la comunicación con los profesores que imparten temas relacionados, como es el caso de las instalaciones en las plantas fotovoltaicas, ha sido, como vienen siendo habitual durante los cursos pasados, muy fluida a lo largo del curso, y la coordinación ha sido buena, como lo muestran las propuestas de mejora que se han ido realizando a lo largo de los años de docencia de esta asignatura y las diferentes vías de colaboración que se han ido estableciendo (se comparte información, se utiliza instrumentación en la asignatura que se ha cedido por otros grupos, etc.)

93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

A3.2. Valoraciones de los Coordinadores de asignaturas sobre la coordinación vertical

A3.2.1. Carencias detectadas por los Coordinadores de asignaturas sobre la PREPARACIÓN INICIAL de los estudiantes

No se definen carencias en la preparación inicial.

A3.2.2. Valoración de los Coordinadores de asignaturas sobre la PREPARACIÓN FINAL de los estudiantes

No se define ninguna carencia para abordar las siguientes asignaturas por parte del estudiante.

ANEXO 4: Consideraciones remitidas por los Coordinadores de asignatura

El apartado que se muestra a continuación refiere las valoraciones que realizaron los Coordinadores de asignatura en sus Informes. En el caso de Informes que no fueron aprobados, no se hace referencia a esas asignaturas.

A4.1. Consideraciones finales de los Informes de asignatura

93001044 - Laboratorio de Modulos e Instalaciones Fv

Se considera relevante la disponibilidad de personal de apoyo para los montajes de los puestos y el mantenimiento de los laboratorios empleados en la asignatura.

93001045 - Sistemas Conectados a la Red Electrica

He presentado mi dimisión como profesor responsable de esta asignatura, de la que ya no me haré cargo en el curso 2019-2020. Expliqué mis razones por carta al director del Instituto de Energía Solar, autorizándolo expresamente a que presentase la carta al Consejo . En coherencia con esta postura, pienso que no debo hacer más consideraciones.

93001046 - Celulas Solares de Nueva Generacion

El coordinador no realiza consideraciones finales.

93001047 - Integracion Arquitectonica de la Energia Solar Fotovoltaica

Sería deseable la existencia de equipos informáticos e infraestructura TIC asociada para su conexión a internet, para uso docente del Máster que facilitasen el uso de las licencias del software adquiridas en el curso anterior.

93001049 - Laboratorio de Simulacion de Celulas y Sistemas

La asignatura se ha desarrollado , en general, de manera satisfactoria. La opinión expresada por los alumnos ha sido también positiva. Cabe destacar que en este curso los alumnos han estado más involucrados activamente en la actualización del software SISIFO respecto a ediciones anteriores.

93001050 - Laboratorio de Ingenieria Electrica Fotovoltaica

Considero adecuado el que, por el interés mostrado por los propios alumnos, y por la relación con otras asignaturas del máster, vaya adquiriendo cada vez más peso el tema III impartido en la asignatura. Con lo que se seguirá haciendo el esfuerzo necesario para que ello redunde en una mejor formación de nuestros egresados, siempre sin descuidar las competencias a adquirir en los temas I y II que son básicas e imprescindibles e intentar seguir avanzando en el tema de tomas de tierra y de protecciones en sistemas fotovoltaicos, sin duda de gran importancia práctica

93001051 - Seminario sobre Mercado Fv, Financiacion y Gestion

La presencia de conferenciantes externos, que son pieza inexcusable de esta asignatura en formato de Seminario, depende curso a curso de la disponibilidad de proyectos propios del profesor encargado de la asignatura, lo que es inaceptable si la UPM quiere tener la excelencia por bandera.

Los conferenciantes han recibido un pago de 150 euros brutos por charlas de dos/tres horas incluyendo el desplazamiento hasta el lugar de impartición de las clases. Todos ellos son renombrados especialistas en el tema que han impartido, por lo que el profesor encargado les agradece su participación por un importe que no cubre sus gastos ni en términos de tiempo de preparación de las charlas, ni de ausentarse de sus trabajos, etc.

Como cada curso requiere la presencia de 6-7 conferenciantes el presupuesto de la asignatura por curso es de unos 1000 euros. Este importe lo genera más que de sobra el dinero que recibe la UPM en concepto de matriculación, por lo que un cierto retorno para mejorar la docencia en este aspecto, y no sólo en fungible o inventariable como ya hace, sería muy deseable.

93001052 - Laboratorio Computacional de Materiales Fotovoltaicos

Esperamos un aumento del numero de alumnos para el próximo curso