



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

2020/21 - Primer Semestre

FECHA DE APROBACIÓN

10-05-2021

## Índice

---

### Informe de Semestre

1. Composición de la Comisión de Coordinación Académica.....	1
2. Revisión formal de los Informes de asignatura.....	2
3. Valoración de las tasas de resultados obtenidos en el desarrollo de la docencia.....	2
4. Valoración sobre la coordinación entre asignaturas.....	2
5. Propuestas de mejora.....	3
6. Consideraciones finales.....	9

### Anexos

ANEXO 1: Información sobre el semestre.....	1
ANEXO 2: Tasas de resultados académicos.....	3
ANEXO 3: Coordinación entre asignaturas.....	11
ANEXO 4: Consideraciones remitidas por los Coordinadores de asignatura.....	14

## 1. Composición de la Comisión de Coordinación Académica

---

<b>Miembros de la Comisión de Coordinación Académica</b>	
<b>Presidente</b>	Carlos Del Cañizo Nadal
<b>Secretario</b>	Ignacio Tobias Galicia
<b>Representante de alumnos</b>	Pablo Canca López
<b>Vocales</b>	Carlos Algora Del Valle Miguel Angel Egido Aguilera Ignacio Rey-Stolle Prado Cesar Tablero Crespo Antonio Marti Vega Juan Carlos Miñano Dominguez Jose Jesus Fraile Ardanuy

## 2. Revisión formal de los Informes de asignatura

---

Este primer semestre del curso 20-21 se ha visto lógicamente impactado por las medidas restrictivas debido a la pandemia, y ello se refleja en muchos de los informes de asignaturas. Algunas asignaturas se impartieron virtualmente, otras presencialmente, y en otras se dio a los alumnos la opción de acudir presencial o virtualmente.

Más allá de la diferencia que siempre existe en el estilo de redacción de cada coordinador de asignatura, los informes de asignatura son razonablemente homogéneos, no apreciándose diferencias significativas que no se deban al diferente carácter de las asignaturas (laboratorio, teoría, seminario...), y en este caso a que se impartiesen presencialmente, virtualmente, o en ambas modalidades.

El profesorado en general parece satisfecho con la marcha de sus asignaturas y con los resultados

## 3. Valoración de las tasas de resultados obtenidos en el desarrollo de la docencia

---

Las tasas de resultado se consideran satisfactorias.

## 4. Valoración sobre la coordinación entre asignaturas

---

### 4.1. Valoración de la CCA sobre las propuestas o recomendaciones que los Coordinadores de las asignaturas elevan a la comisión en sus respectivos Informes de asignatura, respecto a la coordinación horizontal de las asignaturas del semestre

Los coordinadores de las asignaturas parecen estar satisfechos con la coordinación horizontal, y parece que se han consolidado los mecanismos de coordinación.

## 4.2. Autoevaluación y propuestas de mejora relativas al funcionamiento de la CCA

La CCA funciona con razonable eficacia, debatiendo sobre los temas que se suscitan y haciendo un seguimiento apropiado de la marcha del curso.

## 4.3. Valoración de la CCA respecto a las carencias detectadas en la PREPARACIÓN INICIAL de los estudiantes (coordinación vertical)

Las carencias de formación inicial detectadas resultan inevitable por la diversa procedencia de los alumnos matriculados, que por otra parte consideramos que es un valioso activo de nuestro máster. Hay una variabilidad en la titulación a la que se superpone una variabilidad en la procedencia del alumnado que nos ha llegado de una veintena de países diferentes, con lo que esto supone en términos de heterogeneidad cultural y de formación básica.

En cualquier caso, esta heterogeneidad ha sido asumida por los profesores del Máster, que han articulado estrategias para paliar estas deficiencias mediante la definición de bloques formativos iniciales, flexibles, y tutorías personalizadas, que parece que están funcionando razonablemente.

## 4.4. Valoración de la CCA respecto a las carencias que pueden darse en los estudiantes que han aprobado las asignaturas para cursar otras de los siguientes semestres

No se han señalado carencias reseñables en este sentido.

# 5. Propuestas de mejora

---

## 5.1 Curso anterior

### 5.1.1. Valoración de cada una de las propuestas de mejora

Propuesta1	
<b>Asignatura</b>	93001036 - Laboratorio De Caracterizacion De Celulas Solares
<b>Problema que se detectó</b>	Falta de soltura en el manejo de la incertidumbre asociada a una medida experimental
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Creación de un módulo de autoaprendizaje sobre tratamiento de incertidumbres en medidas experimentales
<b>¿Ha sido implantada?</b>	No
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	La adaptación del laboratorio a la situación de pandemia marcó otras prioridades.

Propuesta1	
<b>Asignatura</b>	93001039 - Laboratorio De Tecnologia De Celulas Solares
<b>Problema que se detectó</b>	Necesidad de reforzar contenidos relacionados con los avances más recientes del mercado de células y módulos fotovoltaicos.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Introducir contenidos y actividades relacionados con dichos avances.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Valoración positiva

Propuesta1	
<b>Asignatura</b>	93001042 - Seminario De Actualidad Energetica
<b>Problema que se detectó</b>	No ha habido presupuesto oficial para pagar a los conferenciantes externos. El profesor encargado ha tenido que usar fondos de sus proyectos para abordar el pago
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Que la UPM o la ETSIT financien este gasto
<b>¿Ha sido implantada?</b>	No
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Sería importante atender a esta necesidad.

Propuesta1	
<b>Asignatura</b>	93001035 - Energia Y Sociedad
<b>Problema que se detectó</b>	Impartición de algún tema en formato flipped classroom
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	En aras de aumentar el dinamismo y romper la inercias de la clase, se propone introducir el uso de la técnica "flipped classroom" para alguno de los temas de la asignatura
<b>¿Ha sido implantada?</b>	No
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	El paso de la asignatura a la modalidad online marcó otras prioridades.

Propuesta1	
<b>Asignatura</b>	93001034 - Fundamentos De Celulas Solares
<b>Problema que se detectó</b>	Dificultad para retener conceptos originales, que se sintetizan en las clases, pero que se encuentran con dificultad, si es que se encuentran, en la literatura.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Grabación en vídeo de las clases
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Valoración positiva

## 5.2 Curso objeto del Informe

### 5.2.1. Valoración de cada una de las propuestas de mejora

Propuesta 2	
<b>Asignatura</b>	93001036 - Laboratorio De Caracterizacion De Celulas Solares
<b>Problema detectado</b>	Falta de soltura en el manejo de la incertidumbre asociada a una medida experimental
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Se trata de la misma propuesta presentada en el curso pasado que no se pudo implementar por la COVID-19. Se terminará la creación de un módulo de autoaprendizaje sobre tratamiento de incertidumbres en medidas experimentales.
<b>Agente responsable</b>	Profesorado
<b>Relación con otras asignaturas</b>	No
<b>Prioridad</b>	Media



Propuesta 2	
<b>Asignatura</b>	93001039 - Laboratorio De Tecnología De Celulas Solares
<b>Problema detectado</b>	La situación derivada de las medidas preventivas ante el covid19 ha obligado a reorientar las sesiones prácticas, reduciendo la interacción entre personas y con equipos e impidiendo el acceso a las instalaciones en TecnoGetafe.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Recuperar dicha interacción en cuanto sea posible
<b>Agente responsable</b>	Profesorado
<b>Relación con otras asignaturas</b>	No
<b>Prioridad</b>	Alta

Propuesta 2	
<b>Asignatura</b>	93001034 - Fundamentos De Celulas Solares
<b>Problema detectado</b>	No estoy convencido de que los trabajos les sirvan a los alumnos para aprender conceptos en profundidad, sino únicamente de forma superficial
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Proponer a los alumnos trabajos cuyo contenido sea la explicación de conceptos en profundidad más que la revisión de estados del arte sobre distintas tecnologías
<b>Agente responsable</b>	Profesorado
<b>Relación con otras asignaturas</b>	No
<b>Prioridad</b>	Media

Propuesta 1	
Asignatura	93001037 - Ingeniería De Los Sistemas Fotovoltaicos
Problema detectado	Bajo rendimiento
Descripción de la propuesta de mejora	Exigir la presencialidad, salvo casos de enfermedad
Agente responsable	Profesorado
Relación con otras asignaturas	No
Prioridad	Media

Propuesta 2	
Asignatura	93001042 - Seminario De Actualidad Energetica
Problema detectado	No ha habido presupuesto oficial para pagar a los conferenciantes externos. El profesor encargado ha tenido que usar fondos de sus proyectos para abordar el pago
Descripción de la propuesta de mejora	Que la UPM o la ETSIT financien este gasto
Agente responsable	UPM o ETSIT
Relación con otras asignaturas	Con Seminarios del segundo semestre
Prioridad	Alta

Propuesta 2	
Asignatura	93001035 - Energia Y Sociedad
Problema detectado	Falta de dinamismo e intervenciones por parte de los alumnos
Descripción de la propuesta de mejora	Se trata de la misma propuesta de mejora realizada el curso pasado que no hemos podido implementar por la COVID-19. En aras de aumentar el dinamismo y romper la inercias de la clase, se propone introducir el uso de la técnica "flipped classroom" para alguno de los temas de la asignatura.
Agente responsable	Profesorado

<b>Relación con otras asignaturas</b>	No
<b>Prioridad</b>	Media

### 5.2.2. Valoración de las tasas de resultados de las asignaturas, previstas por sus correspondientes Coordinadores, para el curso siguiente

Nada que objetar a las tasas previstas en los distintos informes de la asignatura, teniendo en cuenta además que éstas se sitúan en valores más que razonablemente altos en general.

En realidad, no se acaba de entender para qué sirve el ejercicio de previsión de tasas de resultados, que no deja de ser un brindis al sol por la incapacidad del profesorado para adivinar el futuro.

## 6. Consideraciones finales

---

El curso ha evolucionado satisfactoriamente en términos académicos, y más teniendo en cuenta que la adaptación a la situación de pandemia ha forzado cambios a impartición online de algunas asignaturas, reduciendo la presencialidad y la interacción, que contribuyen de forma importante a la formación de estudiantes de máster.

En lo relativo a la coordinación, a juicio de los profesores ésta es aceptable, si bien siempre es mejorable.

Se ha de constatar que el profesorado no acaba de ver la utilidad de esta herramienta de revisión que son los informes GAUSS, posiblemente por lo encorsetado de sus apartados, por pedir valoraciones sobre aspectos que parecen secundarios, y porque no acaban de ayudar a que el profesorado haga la necesaria revisión de la marcha de sus asignaturas. Esta revisión se hace, que conste, pero por otros mecanismos más eficaces (reflexión personal, conversaciones informales entre los profesores, debates en el seno de la Comisión Académica, por ejemplo).



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
93001034 - Fundamentos de Celulas Solares	4	21
93001035 - Energia y Sociedad	5	19
93001036 - Laboratorio de Caracterizacion de Celulas Solares	4	21
93001037 - Ingenieria de los Sistemas Fotovoltaicos	4	21
93001038 - Ingenieria Electrica de los Sistemas Fv	4	13
93001039 - Laboratorio de Tecnologia de Celulas Solares	5	11
93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos	4	4
93001041 - Ingenieria Optica	4	7

93001042 - Seminario de Actualidad Energetica	4	9
---	---	---

## A1.2. Perfil de los alumnos matriculados

Asignatura	Matrícula			Evaluación		
	Nº	Primera vez	Dedicación parcial	Continua*	Sólo examen final	No presentados
93001034 - Fundamentos de Celulas Solares	21	20	2	21	0	0
93001035 - Energia y Sociedad	19	19	1	19	0	0
93001036 - Laboratorio de Caracterizacion de Celulas Solares	21	21	1	21	0	0
93001037 - Ingenieria de los Sistemas Fotovoltaicos	21	21	1	21	0	0
93001038 - Ingenieria Electrica de los Sistemas Fv	13	13	0	13	0	0
93001039 - Laboratorio de Tecnologia de Celulas Solares	11	11	0	11	0	0
93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos	4	4	0	4	0	0
93001041 - Ingenieria Optica	7	7	1	7	0	0
93001042 - Seminario de Actualidad Energetica	9	9	0	9	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 (%)
93001034 - Fundamentos de Celulas Solares	95.24	95.24	0.00
93001035 - Energia y Sociedad	100.00	100.00	0.00
93001036 - Laboratorio de Caracterizacion de Celulas Solares	100.00	100.00	0.00
93001037 - Ingenieria de los Sistemas Fotovoltaicos	100.00	100.00	0.00
93001038 - Ingenieria Electrica de los Sistemas Fv	100.00	100.00	0.00
93001039 - Laboratorio de Tecnologia de Celulas Solares	100.00	100.00	0.00
93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos	100.00	100.00	0.00
93001041 - Ingenieria Optica	100.00	100.00	0.00
93001042 - Seminario de Actualidad Energetica	100.00	100.00	0.00

**Valoración que hacen los coordinadores de asignatura sobre dichas tasas****93001035 - Energia y Sociedad**

El grado de adquisición de competencias es muy alto en la mayoría de los casos y, por tanto, la valoración de los resultados es muy satisfactoria. Los resultados son coherentes con lo observado en cursos pasados y con las previsiones hechas.

**93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos**

En este curso los resultados de la evaluación ha sido un éxito. Los alumnos han realizado correctamente las actividades previstas adquiriendo las competencias asociadas a la asignatura.

**93001034 - Fundamentos de Celulas Solares**

Es curioso que el alumno que ha suspendido sea un alumno matriculado por segunda vez que puede tener algun problema personal ajeno a la asignatura para poder concentrarse en ella y poderla aprobar. El resto de los alumnos la han aprobado en un abanico de calificaciones que van desde el aprobado a la Matrícula de Honor. Por otro lado, no estoy muy convencido de la utilidad de mandarles "un trabajo" sobre un tema determinado como parte de su evaluación continua, ya que, aunque formalmente muchos trabajos presenten una apariencia impecable, no estoy convencido de que aprendan con la profundidad necesaria los conceptos que los mismos alumnos presentan en sus trabajos.

**93001037 - Ingenieria de los Sistemas Fotovoltaicos**

Aunque la evaluación puede considerarse como positiva, se observa, en comparación con años anteriores, que la puntuación media es inferior. Uno de los elementos que se utilizan para la evaluación es una prueba escrita con 27 preguntas en las que el alumno tiene que seleccionar las opciones correctas. En esta prueba la puntuación ha sido particularmente baja.

El principal hecho diferenciador respecto a otros años es que se ha permitido a los alumnos que optaran por formación presencial o mediante videoconferencia y mayoritariamente han optado por lo segundo.

**93001038 - Ingenieria Electrica de los Sistemas Fv**

El coordinador no realiza ninguna valoración.

**93001041 - Ingenieria Optica**

Ha habido dos actividades básicas: presentación 1 por equipos y presentación final individuales. Los resultados de la evaluación de cada una de las actividades han sido positivos.

El grado de adquisición de las competencias asociadas a la asignatura ha sido bueno en general. Las competencias objetivo en esta asignatura son:

CG 1 - Uso de la lengua inglesa: comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios en lengua inglesa; redactar en inglés informes y artículos científico-técnicos usando herramientas informáticas;



realizar exposiciones públicas en inglés de trabajos, resultados y conclusiones de investigación, por ejemplo, en las asignaturas del Máster o en congresos de carácter mayoritariamente internacional o en estancias en centros extranjeros, todo ello con la ayuda de medios informáticos audiovisuales

CG 3 - Creatividad: Concebir, desarrollar y validar nuevos sistemas que puedan aumentar la calidad de vida de las personas; Realizar, en contextos académicos y profesionales, innovaciones o avances tecnológicos que puedan hacer avanzar el estado del arte

CG 4 - Organización y planificación: Organizar, planificar y gestionar proyectos complejos y multidisciplinares que involucren varios de los aspectos tratados en el Máster

CG 5 - Gestión de la información: buscar y gestionar recursos bibliográficos adecuados con eficiencia, aprender a continuar los estudios de manera ampliamente autónoma como base para la futura actividad de investigación e innovación

CG 7 - Trabajo en contextos internacionales: Llevar a cabo un proceso sustancial de investigación con seriedad e integridad académicas, integrado en un grupo de I+D+i con proyección internacional

CG 8 - Aplicar metodologías, procedimientos, herramientas y normas del estado del arte para la creación de nuevos componentes tecnológicos; Construir nuevas hipótesis y modelos, evaluarlos y aplicarlos a la resolución de problemas

CO 1 - Aplicar metodologías de diseño e implementación de técnicas de aprendizaje y clasificación automáticas para una gestión inteligente del conocimiento

CO 3 - Diseñar y construir un prototipo funcional de un sistema fotovoltaico pasando por todas las fases del proceso dentro de un esquema de trabajo en equipo

CO 4 - Aplicar los servicios y herramientas disponibles en el mercado al diseño de sistemas fotovoltaicos

### **93001036 - Laboratorio de Caracterización de Células Solares**

La valoración de los resultados es muy satisfactoria. La evaluación de esta asignatura se produce en tres etapas:

1. La evaluación de las prácticas (realizadas en grupo)
2. Un examen teórico global (individual)
3. Un examen práctico global (individual)

Esta multiplicidad de mecanismos de evaluación permite valorar todas las competencias perseguidas en la

asignatura que, en la mayoría de los casos, se adquieren en un grado muy alto. En este sentido, la valoración de los estudiantes respecto a la adecuación de las estrategias de evaluación es muy positiva.

#### 93001039 - Laboratorio de Tecnología de Celulas Solares

Los resultados de las actividades de evaluación han sido satisfactorios, tanto los relacionados con las prácticas de laboratorio, con el trabajo de diseño de un proceso de fabricación, como en el examen final.

Se considera que los alumnos han adquirido a un nivel razonable las competencias asociadas a la asignatura.

#### 93001042 - Seminario de Actualidad Energetica

Debido a la pandemia, el número de alumnos matriculados ha sido inferior al curso pasado lo que ha facilitado el proceso de evaluación continua al que han optado todos. Todos los alumnos han trabajado muy bien y han aprobado el 100%

## 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	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
93001034 - Fundamentos de Celulas Solares	91.67	100.00	61.11	95.24
93001035 - Energia y Sociedad	100.00	100.00	100.00	100.00
93001036 - Laboratorio de Caracterizacion de Celulas Solares	100.00	100.00	87.50	100.00
93001037 - Ingenieria de los Sistemas Fotovoltaicos	100.00	100.00	100.00	100.00
93001038 - Ingenieria Electrica de los Sistemas Fv	100.00	100.00	100.00	100.00
93001039 - Laboratorio de Tecnología de Celulas Solares	66.67	100.00	100.00	100.00

93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos	75.00	--	83.33	100.00
93001041 - Ingenieria Optica	100.00	100.00	100.00	100.00
93001042 - Seminario de Actualidad Energetica	100.00	100.00	86.67	100.00

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
93001034 - Fundamentos de Celulas Solares	100.00	100.00	94.12	--
93001035 - Energia y Sociedad	100.00	100.00	100.00	--
93001036 - Laboratorio de Caracterizacion de Celulas Solares	100.00	100.00	100.00	--
93001037 - Ingenieria de los Sistemas Fotovoltaicos	100.00	100.00	100.00	--
93001038 - Ingenieria Electrica de los Sistemas Fv	100.00	100.00	100.00	--
93001039 - Laboratorio de Tecnologia de Celulas Solares	100.00	100.00	100.00	--
93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos	100.00	--	80.00	--
93001041 - Ingenieria Optica	100.00	100.00	100.00	--
93001042 - Seminario de Actualidad Energetica	100.00	100.00	92.86	--

#### A2.2.2 Tasa de éxito\*

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

Convocatoria ordinaria:

Asignatura	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
93001034 - Fundamentos de Celulas Solares	91.67	100.00	61.11	95.24
93001035 - Energia y Sociedad	100.00	100.00	100.00	100.00
93001036 - Laboratorio de Caracterizacion de Celulas Solares	100.00	100.00	87.50	100.00
93001037 - Ingenieria de los Sistemas Fotovoltaicos	100.00	100.00	100.00	100.00
93001038 - Ingenieria Electrica de los Sistemas Fv	100.00	100.00	100.00	100.00
93001039 - Laboratorio de Tecnologia de Celulas Solares	66.67	100.00	100.00	100.00
93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos	75.00	--	83.33	100.00

93001041 - Ingeniería Óptica	100.00	100.00	100.00	100.00
93001042 - Seminario de Actualidad Energética	100.00	100.00	86.67	100.00

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
93001034 - Fundamentos de Células Solares	91.67	100.00	66.67	--
93001035 - Energía y Sociedad	100.00	100.00	100.00	--
93001036 - Laboratorio de Caracterización de Células Solares	100.00	100.00	88.24	--
93001037 - Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos	100.00	100.00	100.00	--
93001038 - Ingeniería Eléctrica de los Sistemas Fv	100.00	100.00	100.00	--
93001039 - Laboratorio de Tecnología de Células Solares	66.67	100.00	100.00	--
93001040 - Física de los Materiales Fotovoltaicos	75.00	--	80.00	--
93001041 - Ingeniería Óptica	100.00	100.00	100.00	--
93001042 - Seminario de Actualidad Energética	100.00	100.00	81.25	--

\* 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	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
93001034 - Fundamentos de Células Solares	0.00	0.00	0.00	0.00
93001035 - Energía y Sociedad	0.00	0.00	0.00	0.00
93001036 - Laboratorio de Caracterización de Células Solares	0.00	0.00	0.00	0.00
93001037 - Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos	0.00	0.00	0.00	0.00
93001038 - Ingeniería Eléctrica de los Sistemas Fv	0.00	0.00	0.00	0.00
93001039 - Laboratorio de Tecnología de Células Solares	0.00	0.00	0.00	0.00

93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos	0.00	--	0.00	0.00
93001041 - Ingenieria Optica	0.00	0.00	0.00	0.00
93001042 - Seminario de Actualidad Energetica	0.00	0.00	0.00	0.00

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
93001034 - Fundamentos de Celulas Solares	0.00	0.00	0.00	--
93001035 - Energia y Sociedad	0.00	0.00	0.00	--
93001036 - Laboratorio de Caracterizacion de Celulas Solares	0.00	0.00	0.00	--
93001037 - Ingenieria de los Sistemas Fotovoltaicos	0.00	0.00	0.00	--
93001038 - Ingenieria Electrica de los Sistemas Fv	0.00	0.00	0.00	--
93001039 - Laboratorio de Tecnologia de Celulas Solares	0.00	0.00	0.00	--
93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos	0.00	--	0.00	--
93001041 - Ingenieria Optica	0.00	0.00	0.00	--
93001042 - Seminario de Actualidad Energetica	0.00	0.00	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 (%)
93001034 - Fundamentos de Celulas Solares	80.00	80.00	100.00
93001035 - Energia y Sociedad	90.00	90.00	0.00
93001036 - Laboratorio de Caracterizacion de Celulas Solares	90.00	90.00	10.00
93001037 - Ingenieria de los Sistemas Fotovoltaicos	--	--	--
93001038 - Ingenieria Electrica de los Sistemas Fv	95.00	98.00	5.00
93001039 - Laboratorio de Tecnologia de Celulas Solares	80.00	80.00	20.00
93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos	80.00	80.00	10.00
93001041 - Ingenieria Optica	90.00	90.00	10.00

93001042 - Seminario de Actualidad Energetica	80.00	90.00	10.00
---	-------	-------	-------

## 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
93001034 - Fundamentos de Celulas Solares	Correcto
93001035 - Energia y Sociedad	Correcto
93001036 - Laboratorio de Caracterizacion de Celulas Solares	Correcto
93001037 - Ingenieria de los Sistemas Fotovoltaicos	Correcto
93001038 - Ingenieria Electrica de los Sistemas Fv	--
93001039 - Laboratorio de Tecnologia de Celulas Solares	Correcto
93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos	Correcto
93001041 - Ingenieria Optica	Correcto
93001042 - Seminario de Actualidad Energetica	Correcto

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

**93001034 - Fundamentos de Celulas Solares**

No tengo

**93001035 - Energia y Sociedad**

Seguir manteniendo la coordinación de contenidos entre esta asignatura y la de "Seminario de Actualidad Energética".

**93001036 - Laboratorio de Caracterizacion de Celulas Solares**

La sugerencia principal es seguir trabajando la coordinación general del Máster.

**93001037 - Ingenieria de los Sistemas Fotovoltaicos**

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

**93001038 - Ingenieria Electrica de los Sistemas Fv**

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

**93001039 - Laboratorio de Tecnologia de Celulas Solares**

Ninguna sugerencia a la CCA.

**93001040 - Fisica de los Materiales Fotovoltaicos**

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

**93001041 - Ingenieria Optica**

ninguna

**93001042 - Seminario de Actualidad Energetica**

Habida cuenta de las similitudes de algunos temas con la asignatura de Energía y Sociedad, al principio de curso

revisamos los calendarios de ambas asignaturas para que no se imparta el mismo tema el mismo día.



## **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

#### 93001034 - Fundamentos de Celulas Solares

En mi opinión, la existencia de las clases pre-grabadas en vídeo ha permitido un salto cualitativo que ha permitido al alumno asimilar los conceptos con mayor rapidez liberando así tiempo para resolver dudas en clase lo que, a su vez, nos ha permitido ganar profundidad en la explicación de los conceptos.

#### 93001035 - Energia y Sociedad

Tal y como se ha venido señalando en los informes del cursos pasados en este punto, la asignatura ha alcanzado un nivel de madurez muy razonable. El programa, la carga de trabajo, la naturaleza de los ejercicios y las estrategias de evaluación han ido evolucionando y han sido pulidos hasta alcanzar una dimensión y una consistencia muy sólidas, y bien imbricadas con el resto del Máster. Las valoraciones del alumnado y del profesorado son consistentemente y recurrentemente muy positivas.

Además de las obvias limitaciones sufridas este año por la pandemia de COVID-19, el punto más reseñable de este curso es la incorporación a la docencia de esta asignatura del Prof. Alejandro Datas, que ha enriquecido el temario y aportado visiones nuevas a otros temas y ejercicios de la asignatura.

Las mejoras generales que se plantean para el próximo curso son , principalmente, volver a la normalidad postpandémica y seguir consolidando las aportaciones del Prof. Datas para enriquecer la asignatura.

### 93001036 - Laboratorio de Caracterización de Células Solares

En esta asignatura participa también como docente el Dr. Iván García Vara que aparece en la lista de profesorado de la misma incluida al inicio de este informe.

Después de más de un decena de ediciones del MUESFV, la asignatura se encuentra muy pulida en términos de temario; diseño de las prácticas y estrategia de evaluación. La realimentación de los estudiantes es siempre muy positiva. En este sentido, las mejoras propuestas no ambicionan grandes cambios sino que solo pretenden realizar ajustes menores.

### 93001037 - Ingeniería de los Sistemas Fotovoltaicos

Repetir el aspecto reseñado en el análisis de la evaluación:

"Aunque la evaluación puede considerarse como positiva, se observa, en comparación con años anteriores, que la puntuación media es inferior. Uno de los elementos que se utilizan para la evaluación es una prueba escrita con 27 preguntas en las que el alumno tiene que seleccionar las opciones correctas. En esta prueba la puntuación ha sido particularmente baja.

El principal hecho diferenciador respecto a otros años es que se ha permitido a los alumnos que optaran por formación presencial o mediante videoconferencia y mayoritariamente han optado por lo segundo."

### 93001038 - Ingeniería Eléctrica de los Sistemas Fv

El coordinador no realiza consideraciones finales.

### 93001039 - Laboratorio de Tecnología de Células Solares

El reducido número de alumnos ha permitido que las sesiones teóricas y de ejercicios sean presenciales, lo cual se valora como altamente positivo por alumnos y profesores. La situación derivada del covid19 obligó a replantear las prácticas del laboratorio para reducir el contacto entre personas y con equipamiento, pero el equipo de profesores valora que el resultado final ha sido razonable, y parece que los alumnos coinciden en esa apreciación.

En este equipo de profesores se incluye a Iván García Vara, contratado Ramón y Cajal con venia docente. Es una participación, plenamente satisfactoria, que se repite desde hace varios años, y está planificada y aparece en la guía docente.

### 93001040 - Física de los Materiales Fotovoltaicos

El coordinador no realiza consideraciones finales.

### 93001041 - Ingeniería Optica

La asignatura evoluciona de forma estable en un punto óptimo, a pesar de la pandemia.

### 93001042 - Seminario de Actualidad Energetica

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 y más aún con la incomodidad de las medidas restrictivas debidas al COVID-19. 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 se hace, sería muy deseable.