



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

09AT - Master Universitario en Teoría de la Señal y Comunicaciones

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Primer Semestre

FECHA DE APROBACIÓN

21-05-2022

## 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.....	3
5. Propuestas de mejora.....	4
6. Consideraciones finales.....	8

### 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>	Francisco Moran Burgos
<b>Secretario</b>	Mariano Garcia Otero
<b>Representante de alumnos</b>	Alejandro Sanchez Santatecla
<b>Vocales</b>	Grajal De La Fuente Jesus Blanco Adan Carlos Roberto Del Cuevas Del Rio Jesus Gustavo Riera Salis Jose Manuel Zufiria Zatarain Pedro Jose Cabrera Quesada Julian Menendez Garcia Jose Manuel Hernandez Gomez Luis Alfonso Fernandez Gonzalez Jose Manuel

## 2. Revisión formal de los Informes de asignatura

---

Los coordinadores de las asignaturas han puesto de manifiesto en sus informes que se han cumplido los objetivos propuestos inicialmente, y que están satisfechos en general con el rendimiento de los estudiantes y los resultados obtenidos.

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

---

### Tasas de rendimiento

Las tasas de rendimiento de las doce asignaturas fueron, en media, similares a las del mismo semestre del curso pasado. Las de ocho asignaturas fueron superiores al 66%, y las de las otras cuatro (entre 42,86% y 55,56%), ciertamente mejorables, se debieron en parte a las de absentismo. Este absentismo fue causado en varios casos por estudiantes que no siguieron la evaluación continua, siendo las probables raíces del problema la CoViD-19, por una parte, y, por otra, los intentos (sin éxito) de algunos estudiantes de compatibilizar el MUTSC con trabajos a tiempo completo.

En general, el itinerario de DM (Datos Masivos) mejoró ligeramente respecto al curso pasado en lo tocante a este indicador. En cuanto al itinerario de RF (RadioFrecuencia), las tasas de rendimiento de varias de sus asignaturas no son realmente significativas, dado el bajísimo número de alumnos matriculados (2 o 3), con lo que no parece procedente compararlas con las de cursos anteriores.

### Tasas de éxito

Las tasas de éxito fueron peores que las excepcionalmente buenas del curso pasado. De nuevo, en el caso de algunos estudiantes, las probables raíces del problema fueron la CoViD-19 o los intentos de abarcar demasiado.

En general, el itinerario de DM empeoró ligeramente respecto al curso pasado en lo tocante a este indicador, y de nuevo las tasas de éxito de varias asignaturas del itinerario de RF no son realmente significativas.

### Tasas de absentismo

Aunque es impropio comparar las tasas de absentismo de varias asignaturas del itinerario de RF con las de cursos anteriores, por lo ya explicado más arriba, es tentador decir que se ha recuperado la situación del curso

2019-20, cuando nueve de ellas fueron del 0%, porque en este curso lo han sido ocho (mientras que en el curso 2020-21 solo lo fueron tres).

## Valoración global

En resumen, cabe decir que la media de las tasas de rendimiento de las doce asignaturas fue similar a las del mismo semestre del curso pasado, y que lo más notable es la bajada del número de alumnos de varias asignaturas del itinerario de RF.

## 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 nueve de las doce asignaturas piensan que la coordinación horizontal fue correcta y solo los de dos que fue escasa (el de la restante se abstuvo de valorarla). Por lo tanto, se considera que la coordinación entre asignaturas fue mayormente correcta.

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

La CCA se reúne periódicamente para tratar los diferentes aspectos de coordinación relativos al MUTSC y para cuestiones menores. También realiza consultas a sus miembros a través de correo-e, que después se ponen en común en las reuniones de la CCA. En general, los coordinadores de las asignaturas valoran como adecuado el funcionamiento de la CCA.

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

El coordinador de una asignatura se queja de que los estudiantes de este curso no llegaban con un mínimo conocimiento y habilidad en el uso de MATLAB. Los coordinadores de las otras once asignaturas no han referido carencias en la preparación inicial de los estudiantes.

### 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

Ninguno de los coordinadores de las doce asignaturas ha referido carencias detectadas en la preparación final de los estudiantes de este curso.

## 5. Propuestas de mejora

---

### 5.1 Curso anterior

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

Propuesta1	
Asignatura	93000925 - Diseño De Sistemas Y Equipos De Comunicaciones
Problema que se detectó	Sólo se pudo terminar una parte de los proyectos experimentales
Descripción de la propuesta de mejora	Reducir el número de proyectos o incrementar el número horas de laboratorio
¿Ha sido implantada?	No
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Debido a la CoViD-19, se perdieron horas al principio del curso, y fue imposible llevar a cabo las mejoras propuestas.

Propuesta1	
<b>Asignatura</b>	93000942 - Ciencia De Los Datos Y Aplicaciones
<b>Problema que se detectó</b>	No todos los alumnos cursan las asignaturas del semestre, con lo que es complicado ofrecer una buena perspectiva en esta asignatura, que es más introductoria y generalista
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Un análisis y adaptación a los diferentes casos de planes donde se matriculan los alumnos sería recomendable para mejor orientar la asignatura
<b>¿Ha sido implantada?</b>	No
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Dado el diseño de los planes de estudios elegidos por los alumnos, es difícil implementar la mejora propuesta, así que se optó por mantener el carácter generalista de la asignatura.

## 5.2 Curso objeto del Informe

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

Propuesta 2	
<b>Asignatura</b>	93000942 - Ciencia De Los Datos Y Aplicaciones
<b>Problema detectado</b>	Se ha detectado varios plagios en los trabajos de los alumnos en pareja
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Explicar a los alumnos previamente la falta de decoro de esta práctica
<b>Agente responsable</b>	Coordinador de la asignatura.
<b>Relación con otras asignaturas</b>	Ninguna -- o todas, según se mire...
<b>Prioridad</b>	Alta.

Propuesta 2	
Asignatura	93000925 - Diseño De Sistemas Y Equipos De Comunicaciones
Problema detectado	No hay proyecto en hardware de bajo nivel.
Descripción de la propuesta de mejora	Incluir un ejercicio sobre ello.
Agente responsable	Coordinador de la asignatura.
Relación con otras asignaturas	Ninguna.
Prioridad	Media.

Propuesta 2	
Asignatura	93000943 - Laboratorio De Técnicas De Aprendizaje Automático
Problema detectado	El esfuerzo de la primera evaluación de la asignatura es similar al de la segunda evaluación. Pero la influencia en la nota final es: 40% para la primera y 60% para la segunda.
Descripción de la propuesta de mejora	Se propone modificar los criterios de evaluación a un 50% para cada una de las dos evaluaciones.
Agente responsable	Coordinador de la asignatura.
Relación con otras asignaturas	Ninguna.
Prioridad	Alta.

Propuesta 1	
Asignatura	93000943 - Laboratorio De Técnicas De Aprendizaje Automático
Problema detectado	Dificultad para valorar los trabajos de la primera evaluación de la asignatura para alumnos con baja asistencia a clase.
Descripción de la propuesta de mejora	Se propone planificar sesiones de presentación de trabajos para poder mejorar la evaluación en esos casos.
Agente responsable	Coordinador de la asignatura
Relación con otras asignaturas	Ninguna
Prioridad	Alta



<b>Propuesta 1</b>	
<b>Asignatura</b>	93000922 - Tecnologías De Radiofrecuencia
<b>Problema detectado</b>	Hay estudiantes que se matriculan de un número de créditos excesivo de acuerdo con sus capacidades de dedicación, repercutiendo en las tasas de éxito de la asignatura.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Un mensaje institucional que sugiera la matriculación a tiempo parcial en el máster a aquellos estudiantes que trabajen paralelamente, y la necesidad de asistir regularmente a clase para poder adquirir las competencias de las asignaturas.
<b>Agente responsable</b>	La CCA del MUTSC.
<b>Relación con otras asignaturas</b>	Todas.
<b>Prioridad</b>	Alta.

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

### Tasas de rendimiento

El coordinador de una asignatura prevé obtener una tasa de rendimiento del 60% en el curso 2022-23, pero los de las otras once las prevén iguales o superiores al 70% y, de ellos, los de ocho las prevén iguales o superiores al 80%. En general, esas tasas previstas son similares a las obtenidas en el curso 2019-20, lo que da a entender que los coordinadores opinan que el curso actual ha sido igual de excepcional que el curso 2020-21, probablemente también debido a la CoViD-19.

### Tasas de éxito

Los coordinadores de las doce asignaturas prevén lograr tasas de éxito iguales o superiores al 80% y, de ellos, los de siete las prevén iguales o superiores al 90%. También en este caso los coordinadores parecen pensar que las tasas obtenidas en el curso actual son excepcionales.

### Tasas de absentismo

Los coordinadores de ocho asignaturas prevén que en el curso 2022-23 el 90% (o más) de los alumnos matriculados en ellas se presentarán para ser evaluados, y solo los de cuatro estiman que tendrán que

conformarse con tasas de absentismo del 15% (en un caso) o del 20% (en los otros tres). Una vez más, los coordinadores apuestan por la vuelta definitiva a la "antigua normalidad".

## Valoración global

Se considera que todas las estimaciones de los coordinadores son razonables.

## 6. Consideraciones finales

---

De las consideraciones finales realizadas por los coordinadores, que se pueden ver en el Anexo 4, se deduce que la evolución del semestre ha sido favorable en general.



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
93000920 - Fundamentos de Optimización	3	11
93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia	3	3
93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia	6	3
93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas	6	2
93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá	3	4
93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones	6	4
93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos	3	9
93000939 - Análisis Estadístico	3	6

93000940 - Series Temporales	4.5	7
93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo	6	7
93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones	2	5
93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático	4.5	7

## A1.2. Perfil de los alumnos matriculados

Asignatura	Matrícula			Evaluación		
	Nº	Primera vez	Dedicación parcial	Continua*	Sólo examen final	No presentados
93000920 - Fundamentos de Optimización	11	9	5	11	0	2
93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia	3	3	2	3	0	0
93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia	3	3	1	3	0	0
93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas	2	2	1	2	0	0
93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá	4	4	3	4	0	2
93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones	4	4	2	4	0	0
93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos	9	7	4	13	6	2
93000939 - Análisis Estadístico	6	6	1	12	0	0
93000940 - Series Temporales	7	6	2	10	2	3
93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo	7	6	2	12	0	0
93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones	5	5	0	7	0	0
93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático	7	6	2	7	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 (%)
93000920 - Fundamentos de Optimización	54.55	66.67	18.18
93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia	66.67	66.67	0.00
93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia	66.67	66.67	0.00
93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas	100.00	100.00	0.00
93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá	50.00	100.00	50.00
93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones	100.00	100.00	0.00
93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos	55.56	71.43	22.22
93000939 - Análisis Estadístico	83.33	83.33	0.00
93000940 - Series Temporales	42.86	75.00	42.86
93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo	100.00	100.00	0.00
93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones	80.00	80.00	0.00
93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático	100.00	100.00	0.00

## Valoración que hacen los coordinadores de asignatura sobre dichas tasas

### 93000939 - Análisis Estadístico

Los resultados fueron satisfactorios y los alumnos adquirieron las competencias asociadas a la asignatura.

### 93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo

Para la evaluación de los alumnos se les pedía la realización de un informe a lo largo del curso, y los resultados de la evaluación han sido satisfactorios.

Los alumnos han conseguido un buen grado de adquisición de las competencias asociadas a la asignatura.

### 93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones

Los resultados en la parte más teórica de la asignatura han sido razonablemente aceptables, en la parte de conferencias han sido buenos aunque en la parte correspondiente a los trabajos en pareja sobre una temática se han encontrado plagios, algo que ha hecho que se de la asignatura por suspensa.

### 93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá

Los resultados han sido satisfactorios. Los porcentajes son similares a los de años anteriores

### 93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones

La evaluación fue adecuada para todos los alumnos, con un rendimiento ligeramente menor en los exámenes teóricos.

El grado de adquisición de competencias ha sido muy satisfactorio.

### 93000920 - Fundamentos de Optimización

Los resultados de la evaluación en todas las actividades previstas es satisfactorio, así como el grado de adquisición de las competencias asociadas.

### 93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático

Los resultados de evaluación obtenidos para cada una de las actividades previstas han sido satisfactorios.

Asimismo, el

grado de adquisición de las competencias prácticas en el diseño y aplicación técnicas de machine learning y deep learning ha sido satisfactorio.

### 93000940 - Series Temporales

Los resultados de evaluación este curso han sido buenos para los alumnos que han seguido evaluación continua y la mayoría de ellos han adquirido las competencias previstas.

La tasa de absentismo en la convocatoria ordinaria ha sido más elevada que en otros cursos, especialmente entre los alumnos que renunciaron a evaluación continua.

Se constata también un descenso en el número de matriculados en la asignatura respecto del curso pasado.

### 93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia

La evaluación continua se ha realizado sin problemas destacables, no habiendo estudiantes que hayan optado por la evaluación por prueba final. Los dos estudiantes que han aprobado la asignatura han asistido regularmente a las clases presenciales, y han realizado las actividades de evaluación de manera bastante satisfactoria. Por tanto, sus calificaciones han sido elevadas, demostrando que han adquirido las competencias definidas para la asignatura. Es conveniente destacar que uno de los dos estudiantes que han superado la asignatura trabajaba paralelamente a la realización del máster, pero que se matriculó convenientemente de un número de créditos reducido de acuerdo con sus posibilidades de dedicación, lo que supone un caso paradigmático de lo que se debería promover a nivel institucional. Contrariamente, se pueden encontrar casos de otros estudiantes que no han superado la asignatura debido a que no han podido asistir y seguir regularmente las clases, pero que se matricularon de un número de créditos excesivo para sus capacidades de dedicación; es de esperar que el poco tiempo que estos estudiantes dedican a las asignaturas del máster se disperse en todas ellas de forma que en pocas se consigan las competencias definidas.

### 93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas

En este curso 2021-2022, ningún alumno renunció a evaluación continua. Los resultados son los siguientes:

2 Notables

### 93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia

Los resultados de la evaluación de la mayoría de las actividades se pueden calificar de satisfactorios, y las competencias asociadas como adquiridas, excepto en el caso del alumno al que se le detectó, repetidamente, la copia de ejercicios de compañeros de cursos anteriores.

### 93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos

Los resultados de la evaluación en las actividades encajan con lo previsto: los alumnos que van a clase y entregan su trabajo no tienen ningún problema en aprobar, mostrando además una correcta adquisición de las competencias que se asocian a la asignatura. Los que no asisten a clase suelen estar trabajando, por lo que no le dedican apenas tiempo a la asignatura y eso se nota en sus resultados, que muestran que no han adquirido las competencias asociadas a la asignatura.



## 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	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)	2021-22 (%)
93000920 - Fundamentos de Optimización	91.30	76.92	61.90	54.55
93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia	85.71	60.00	85.71	66.67
93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia	83.33	50.00	83.33	66.67
93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas	100.00	100.00	100.00	100.00
93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá	57.14	50.00	85.71	50.00
93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones	57.14	80.00	83.33	100.00
93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos	94.74	83.33	50.00	55.56
93000939 - Análisis Estadístico	100.00	100.00	100.00	83.33
93000940 - Series Temporales	94.44	80.00	87.50	42.86
93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo	100.00	100.00	80.00	100.00
93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones	100.00	100.00	85.71	80.00
93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático	100.00	100.00	76.92	100.00

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)	2021-22 (%)
93000920 - Fundamentos de Optimización	91.67	84.62	80.95	--
93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia	85.71	80.00	85.71	--
93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia	83.33	83.33	83.33	--
93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas	100.00	100.00	100.00	--
93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá	71.43	66.67	85.71	--
93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones	85.71	80.00	83.33	--
93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos	100.00	100.00	78.57	--
93000939 - Análisis Estadístico	100.00	100.00	100.00	--
93000940 - Series Temporales	100.00	100.00	87.50	--
93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo	100.00	100.00	93.33	--
93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones	100.00	100.00	100.00	--
93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático	100.00	100.00	92.31	--

### A2.2.2 Tasa de éxito\*

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

Convocatoria ordinaria:

Asignatura	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)	2021-22 (%)
93000920 - Fundamentos de Optimización	100.00	90.91	76.47	66.67
93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia	100.00	60.00	85.71	66.67
93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia	100.00	50.00	100.00	66.67
93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas	100.00	100.00	100.00	100.00
93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá	57.14	75.00	100.00	100.00
93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones	80.00	100.00	100.00	100.00

93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos	94.74	83.33	70.00	71.43
93000939 - Análisis Estadístico	100.00	100.00	100.00	83.33
93000940 - Series Temporales	100.00	80.00	100.00	75.00
93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo	100.00	100.00	100.00	100.00
93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones	100.00	100.00	100.00	80.00
93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático	100.00	100.00	100.00	100.00

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)	2021-22 (%)
93000920 - Fundamentos de Optimización	100.00	91.67	73.91	--
93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia	100.00	66.67	85.71	--
93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia	100.00	62.50	100.00	--
93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas	100.00	100.00	100.00	--
93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá	62.50	80.00	100.00	--
93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones	85.71	100.00	100.00	--
93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos	95.00	85.71	73.33	--
93000939 - Análisis Estadístico	100.00	100.00	100.00	--
93000940 - Series Temporales	100.00	83.33	100.00	--
93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo	100.00	100.00	100.00	--
93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones	100.00	100.00	100.00	--
93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático	100.00	100.00	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	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)	2021-22 (%)
93000920 - Fundamentos de Optimización	8.70	15.38	19.05	18.18
93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia	14.29	0.00	0.00	0.00
93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia	16.67	0.00	16.67	0.00
93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas	0.00	0.00	0.00	0.00
93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá	0.00	33.33	14.29	50.00
93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones	28.57	20.00	16.67	0.00
93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos	0.00	0.00	28.57	22.22
93000939 - Análisis Estadístico	0.00	0.00	0.00	0.00
93000940 - Series Temporales	5.56	0.00	12.50	42.86
93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo	0.00	0.00	20.00	0.00
93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones	0.00	0.00	14.29	0.00
93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático	0.00	0.00	23.08	0.00

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)	2021-22 (%)
93000920 - Fundamentos de Optimización	8.33	15.38	4.76	--
93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia	14.29	0.00	0.00	--
93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia	16.67	0.00	16.67	--
93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas	0.00	0.00	0.00	--
93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá	0.00	33.33	14.29	--
93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones	0.00	20.00	16.67	--

93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos	0.00	0.00	14.29	--
93000939 - Análisis Estadístico	0.00	0.00	0.00	--
93000940 - Series Temporales	0.00	0.00	12.50	--
93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo	0.00	0.00	6.67	--
93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones	0.00	0.00	0.00	--
93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático	0.00	0.00	7.69	--

\* 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 (%)
93000920 - Fundamentos de Optimización	70.00	80.00	20.00
93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia	81.00	90.00	10.00
93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia	80.00	80.00	0.00
93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas	90.00	100.00	10.00
93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá	85.00	90.00	10.00
93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones	90.00	90.00	20.00
93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos	60.00	80.00	20.00
93000939 - Análisis Estadístico	90.00	95.00	5.00
93000940 - Series Temporales	75.00	80.00	10.00
93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo	75.00	80.00	15.00
93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones	90.00	90.00	0.00
93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático	90.00	95.00	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
93000920 - Fundamentos de Optimización	Correcto
93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia	Correcto
93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia	Correcto
93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas	- -
93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá	Correcto
93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones	Escaso
93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos	Correcto
93000939 - Análisis Estadístico	Correcto
93000940 - Series Temporales	Correcto
93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo	Correcto
93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones	Escaso
93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático	Correcto

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

#### 93000920 - Fundamentos de Optimización

#### 93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

#### 93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia

Sin sugerencias

#### 93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

#### 93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

#### 93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones

Realizar alguna reunión de coordinación

#### 93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

#### 93000939 - Análisis Estadístico

Sigue siendo deseable que la asignatura termine antes en el calendario para evitar solapes con asignaturas cuyos contenidos se basan en ella.

#### 93000940 - Series Temporales

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

**93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo**

No hay sugerencias

**93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones**

**93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático**

No se realizan sugerencias al respecto.

### 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

**93000921 - Técnicas De Optimización En Radiofrecuencia**

Carencias	Resultados de aprendizaje de la asignatura que se han visto afectados
Los alumnos no llegan con un mínimo conocimiento y habilidad en el uso de Matlab, cuando esta herramienta se considera esencial no solo en esta, sino en muchas otras asignaturas del máster.	RA3 - Conocer técnicas avanzadas de optimización para equipos y dispositivos de RF.

#### 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

#### 93000920 - Fundamentos de Optimización

La asignatura se encuentra en situación madura dentro del plan de estudios y se constatan resultados satisfactorios de forma estable.

#### 93000921 - Técnicas de Optimización en Radiofrecuencia

El coordinador no realiza consideraciones finales.

#### 93000922 - Tecnologías de Radiofrecuencia

Este curso los resultados han cumplido con las expectativas en el MUTSC. Aunque la tasa de rendimiento, que el curso anterior se situó cercana al 90%, ha disminuido al 67%, ésta se encuentra dentro del rango esperable. La calidad de las entregas, que en el curso anterior fue elevada, sigue manteniendo el nivel en los casos en los que los estudiantes dedican el tiempo suficiente a las tareas y tienen un itinerario curricular (y un número de créditos matriculados) acorde con sus posibilidades de dedicación. Por tanto, en este curso en el MUTSC no se han detectado carencias ni deficiencias debidas a una mala formación en radiofrecuencia del grado de procedencia, como ya ha ocurrido en el pasado.

**93000923 - Temas Avanzados en Tecnología de Antenas**

El coordinador no realiza consideraciones finales.

**93000924 - Comunicaciones Móviles: 4G y Más Allá**

El coordinador no realiza consideraciones finales.

**93000925 - Diseño de Sistemas y Equipos de Comunicaciones**

La evolución de la asignatura es muy completa, pudiendo considerarse que ya está plenamente madura.

**93000938 - Técnicas de Optimización para Análisis de Datos Masivos**

El coordinador no realiza consideraciones finales.

**93000939 - Análisis Estadístico**

La asignatura evoluciona favorablemente de manera estable.

**93000940 - Series Temporales**

La asignatura mantiene una buena tasa de éxito, similar a la de cursos anteriores.

Los principales cambios detectados en este curso han sido el descenso de alumnos matriculados y el aumento de la tasa de absentismo. Es de esperar que ambos indicadores mejoren en cursos sucesivos.

**93000941 - Aprendizaje Predictivo y Descriptivo**

La asignatura se va cambiando de acuerdo a las últimas novedades en la rama de conocimiento de aprendizaje máquina que está evolucionando muy rápido.

**93000942 - Ciencia de los Datos y Aplicaciones**

El coordinador no realiza consideraciones finales.

**93000943 - Laboratorio de Técnicas de Aprendizaje Automático**

No se realizan consideraciones finales.