



## DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN BIG DATA

Al terminar la actividad el asistente podrá (descripción de objetivos de la actividad):

El principal objetivo del título propio es ofrecer la formación especializada teórico-práctica en Big Data a profesionales de las TIC y a recién titulados.

Otros objetivos generales son:

- Facilitar a los alumnos los conocimientos necesarios sobre las herramientas software de reciente aparición e imprescindibles para hacer frente a los retos que plantea el procesamiento de grandes volúmenes de datos. De manera que sepan extraer de los datos la información relevante, porque no siempre disponer de datos equivale a tener información.
- Desarrollar en los alumnos las capacidades necesarias para que puedan llevar a cabo eficientemente en el entorno empresarial las tareas de gestión y análisis de la información requeridas en la toma de decisiones.
- Cubrir el hueco formativo requerido por los profesionales del sector de las TIC. Hueco generado en los últimos años por la aparición de nuevos retos tecnológicos relacionados con el manejo de grandes volúmenes de datos.

Conocimientos de acceso:

Documentación requerida:

Fotocopia DNI, fotocopia título universitario, currículum vitae y/o expediente académico si opta ser seleccionado para prácticas remuneradas en empresa.

Conocimientos previos necesarios:

Los propios de un titulado superior en Informática.

Los alumnos provenientes de otras titulaciones deberían leer sobre sistemas operativos y ganar experiencia en programación, tanto en un lenguaje estándar como de scripts.

Se requiere titulación universitaria. Excepcionalmente se puede considerar por la Dirección el acceso a profesionales sin titulación universitaria que tengan una experiencia demostrada de más de tres años en un ámbito relacionado con el programa y acrediten requisitos legales para cursar estudios universitarios. Los alumnos matriculados en estas condiciones sólo podrán obtener un certificado de Aprovechamiento por los estudios superados pero no podrán optar a la obtención del Título Propio de postgrado.

Acción formativa dirigida a:

Licenciados/Ingenieros/Ingenieros Técnicos/Graduados en Informática/Telecomunicaciones, Ingenieros/Ingenieros Técnicos Industriales especialidad Electrónica, Licenciados o Graduados en Matemáticas o Ciencias Físicas

## Temas a desarrollar:

La información del temario se puede encontrar con mayor detalle y actualizada en <http://bigdata.inf.upv.es/plan-de-estudios>

## Asignaturas y número de créditos:

- 1.- Introducción a Big Data (0,5 ECTS)
- 2.- Herramientas estadísticas para Big Data (2 ECTS)
- 3.- Introducción al Aprendizaje Automático (2 ECTS)
- 4.- Aplicaciones del Aprendizaje Automático (1 ECTS)
- 5.- Introducción al Business Intelligence (4,5 ECTS)
- 6.- Computación y Gestión de Datos en la Nube para Big Data (2 ECTS)
- 7.- Modelos y Entornos de Gestión Big Data (1 ECTS)
- 8.- NoSQL (1 ECTS)
- 9.- Herramientas de última generación para Big Data (2 ECTS)
- 10.- Big Data y Tiempo Real (1 ECTS)
- 11.- Privacidad y Big Data (2 ECTS)
- 12.- El impacto de Big Data en la Seguridad de la Información (1 ECTS)
- 13.- Taller de Python y R (1 ECTS)
- 14.- ¿Qué es Data Science? (2 ECTS)
- 15.- Text Mining en Social Media (1 ECTS)
- 16.- Text Mining (2 ECTS)
- 17.- Técnicas y herramientas para la visualización de datos y resultados (2 ECTS)
- 18.- Visualización de datos médicos (1 ECTS)
- 19.- Financial Analysis (1 ECTS)
- 20.- Trabajo final (6 ECTS)

## Metodología didáctica:

Clases teórico-prácticas presenciales.  
Trabajo final dirigido.

## Documentación a entregar a los alumnos:

Transparencias, apuntes y guiones para las prácticas en soporte electrónico. Según la asignatura podrá haber únicamente transparencias.

El software para prácticas es en su mayor parte es de libre distribución. De no ser así se gestionará su utilización para las prácticas de este curso.

## Otra Información de interés:

Como actividades adicionales se planificarán charlas sobre distintos tópicos relacionados con Big Data a lo largo del curso. Está previsto que estas charlas se impartan los jueves a las 12:30h o a las 16h por parte de profesionales de las empresas involucradas en el título propio. El horario de estas charlas está sujeto a posibles cambios según disponibilidad de los ponentes.

Este curso no es susceptible de bonificación por la FUNDAE

## Condiciones generales

La acción formativa cumple las siguientes condiciones generales: [http://www.cfp.upv.es/cond\\_gen?5](http://www.cfp.upv.es/cond_gen?5)

## Organizadores:

Responsable de actividad

JON ANDER GÓMEZ ADRIÁN

## Datos básicos:

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Dirección web               | <a href="http://bigdata.inf.upv.es">http://bigdata.inf.upv.es</a>   |
| Correo electrónico          | bigdata@inf.upv.es  |
| Tipo de curso               | DIPLOMA DE ESPECIALIZACION  |
| Estado                      | TERMINADO   |
| Duración en horas           | 242,5 horas presenciales, 117,5 horas a distancia   |
| Créditos ECTS               | 36  |
| Información técnica docente | Contacto: Sara Collado Sebastián (ext.77213)<br>Horario de Atención al Público: de 11:00 a 13:00 horas<br>Teléfono: 963877213<br>Fax: 963877219<br>E-Mail: <a href="mailto:scollado@upvnet.upv.es">scollado@upvnet.upv.es</a><br>Ubicación: Secretaría de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (ETSINF)  |
| Bibliografía:               | <p>Recomendamos algunas revistas:<br/> <a href="http://www.liebertpub.com/overview/big-data/611">http://www.liebertpub.com/overview/big-data/611</a> (algunos artículos son gratis, la cuenta LinkedIn sirve para acceder)<br/> <a href="http://www.journals.elsevier.com/big-data-research/">http://www.journals.elsevier.com/big-data-research/</a> (acceso desde cuentas UPV u otra universidad)<br/> <a href="http://www.journalofbigdata.com/">http://www.journalofbigdata.com/</a> (de libre acceso al menos desde una IP de la UPV)<br/> <a href="http://hipore.com/ijbd/">http://hipore.com/ijbd/</a> (de libre acceso al menos desde una IP de la UPV)<br/> <a href="http://www.computer.org/portal/web/Big-Data">http://www.computer.org/portal/web/Big-Data</a> (de libre acceso al menos desde una IP de la UPV)</p> <p>Actas de congresos:<br/> <a href="http://www.ieeebigdata.org/2014/">http://www.ieeebigdata.org/2014/</a><br/> <a href="http://bigdata2014.scienceengineering.org/">http://bigdata2014.scienceengineering.org/</a> (figura el programa definitivo con la información de los artículos, algunos de ellos se pueden encontrar vía Google Scholar)</p> <p>Libros o reports:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Hadoop Illuminated", recurso en la red: <a href="http://www.hadoopilluminated.com">http://www.hadoopilluminated.com</a></li> <li>- "Harness the Power of Big Data, The IBM Big Data Platform", Zikopoulos, Paul C. et al., McGraw-Hill, 2013, ISBN: 978-0-07180818-7</li> <li>- "Understanding Big Data, Analytics for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data", Zikopoulos, Paul C. et al., McGraw-Hill, 2012, ISBN: 978-0-07-179053-6</li> <li>- "Planning for Big Data, A CIO's Handbook to Changing Data Landscape", O'Really Radar Team, Editor: Edd Dumbill, O'Reilly 2012, ISBN: 978-1-449-32967-9</li> </ul> <p>NOTA: Proponer una bibliografía sobre Big Data es algo arriesgado por la multitud de nuevos títulos que aparecen continuamente, por tanto, la bibliografía expuesta aquí no debe entenderse ni como completa ni como definitiva. Pero es útil para comprender varios de los significados que actualmente se le atribuyen al término Big Data, así como de saber a qué ámbitos es pertinente aplicar soluciones Big Data, saber distinguir soluciones Big Data de las que no pueden considerarse como tales, y saber valorar soluciones Big Data en función de las características que reúnen y su eficiencia. Por último, esta bibliografía es genérica, cada asignatura propondrá la suya propia.</p> |
| <b>Dónde y Cuándo:</b>      |   |
| Dónde                       | VALÈNCIA  |
| Horario                     | MAÑANA Y TARDE  |
| Observaciones al horario    | viernes tarde, sábado mañana  |
| Lugar de impartición        | Aula 1G-0.0 y laboratorios ETSINF<br>Viernes de 16h a 21h y sábados de 9h a 14h.  |
| Fecha Inicio                | 18/09/15  |

|  |  |
|--|--|
| Fecha Fin  | 23/07/16 La fecha límite para entrega de trabajos, realización de prácticas y otras actividades no lectivas será el 30/12/16   |
| <b>Datos de matriculación:</b>   |  |
| Matrícula desde  | 17/07/15   |
| Inicio de preinscripción   | 2/06/15  |
| Mínimo de alumnos  | 18   |
| Máximo de alumnos  | 19   |
| Precio   | 3.000,00 euros   |
| Observaciones al precio  | 3.000€ (en 3 plazos) Público en general<br>2.500€ (en 3 plazos) Personal UPV<br>2.500€ (en 3 plazos) Alumni UPV<br>2.500€ (en 3 plazos) Alumnos (a falta de menos de 30 créditos para terminar) y antiguos alumnos ETSINF<br>2.500€ (en 3 plazos) Desempleados |
| <b>Profesorado:</b>  |  |
| BELLOCH GÓMEZ, LUIS<br>CAROT SIERRA, JOSE MIGUEL<br>CASADO TEJEDOR, RUBEN<br>CASAMAYOR RÓDENAS, JUAN CARLOS<br>CELMA GIMENEZ, MATILDE<br>CEREZUELA BRAVO, MARÍA LUISA<br>CLEMENTE CÍSCAR, MÓNICA<br>DEBÓN AUCEJO, ANA MARÍA<br>FERRI RAMIREZ, CESAR<br>GÓMEZ ADRIÁN, JON ANDER<br>HERNANDEZ ORALLO, JOSE<br>HURTADO OLIVER, LLUIS FELIP<br>MARTÍN CERVERA, FRANCISCO J.<br>MARTÍNEZ MARTÍNEZ, RICARD<br>MARTÍNEZ PLUMED, FERNANDO<br>MARTÍNEZ USÓ, ADOLFO<br>MOLTÓ MARTÍNEZ, GERMÁN<br>ORTEGA RUIZ, JOSÉ ANTONIO<br>PLA SANTAMARÍA, FERRAN<br>RAMIREZ QUINTANA, MARIA JOSE<br>RAMOS BALAGUER, JUAN<br>RANGEL PARDO, FRANCISCO MANUEL<br>ROSSO, PAOLO<br>SAHUQUILLO PASCUAL, CARLOS<br>VAZQUEZ BARRACHINA, ELENA<br>VIDAL PLANA, JAVIER |  |

| <b>Asignaturas del Curso:</b>           |             |                  |                 |              |
|---|-------------|------------------|-----------------|--------------|
| Asignatura                              | Tipo oferta | Nombre del Grupo | Previsto Inicio | Previsto Fin |
| INTRODUCCIÓN AL BIG DATA                | T           | 15/16            | 18/09/15        | 18/09/15     |
| TALLER SOBRE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN  | T           | 15/16            | 19/09/15        | 25/09/15     |
| HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS PARA BIG DATA | T           | 15/16            | 23/10/15        | 30/10/15     |
| INTRODUCCIÓN AL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO  | T           | 15/16            | 6/11/15         | 13/11/15     |

|   |   |       |          |          |
|---|---|-------|----------|----------|
| APLICACIONES DEL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO                             | T | 15/16 | 20/11/15 | 21/11/15 |
| INTRODUCCIÓN AL BUSINESS INTELLIGENCE                               | T | 15/16 | 27/11/15 | 8/01/16  |
| COMPUTACIÓN Y GESTIÓN DE DATOS EN LA NUBE PARA BIG DATA             | T | 15/16 | 9/01/16  | 16/01/16 |
| MODELOS Y ENTORNOS DE GESTIÓN BIG DATA                              | T | 15/16 | 22/01/16 | 23/01/16 |
| NOSQL   | T | 15/16 | 29/01/16 | 30/01/16 |
| HERRAMIENTAS DE ÚLTIMA GENERACIÓN PARA BIG DATA                     | T | 15/16 | 12/02/16 | 19/02/16 |
| BIG DATA Y TIEMPO REAL  | T | 15/16 | 26/02/16 | 27/02/16 |
| PRIVACIDAD Y BIG DATA   | T | 15/16 | 9/04/16  | 16/04/16 |
| EL IMPACTO DE BIG DATA EN LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN            | T | 15/16 | 22/04/16 | 23/04/16 |
| ¿QUÉ ES DATA SCIENCE?   | T | 15/16 | 13/05/16 | 21/05/16 |
| TEXT MINING EN SOCIAL MEDIA   | T | 15/16 | 28/05/16 | 28/05/16 |
| TEXT MINING   | T | 15/16 | 3/06/16  | 10/06/16 |
| TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARA LA VISUALIZACIÓN DE DATOS Y RESULTADOS | T | 15/16 | 17/06/16 | 25/06/16 |
| VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN MÉDICA                                 | T | 15/16 | 1/07/16  | 2/07/16  |
| FINANCIAL ANALYSIS  | T | 15/16 | 8/07/16  | 9/07/16  |
| TRABAJO FINAL DEL DIPLOMA   | T | 15/16 | 8/01/16  | 15/12/16 |
| PRÁCTICAS EN EMPRESA DEL DIPLOMA                                    | O | 15/16 | 8/01/16  | 30/12/16 |
| [O] Optativa [T] Troncal  |   |       |          |          |