

SEGUNDO EJERCICIO de las pruebas selectivas para el acceso a la Escala de Ayudantes de Investigación de los Organismos Públicos de Investigación, por el sistema de acceso libre, convocadas mediante Resolución de 7 de noviembre de 2018, de la Subsecretaría de Ciencia, Innovación y Universidades (BOE 23 de noviembre de 2018)

Programa: «Tecnologías de información y comunicación aplicadas a la investigación en biomedicina y salud»

TRIBUNAL Nº: 12

Formato: Desarrollo por escrito de CINCO PREGUNTAS propuestas por el tribunal relacionadas con las materias específicas del programa correspondiente al programa «Tecnologías de información y comunicación aplicadas a la investigación en biomedicina y salud».

El ejercicio se calificará de 0 a 20 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 10 para superarlo. Cada pregunta se calificará entre 0 y 4 puntos. En el enunciado de cada pregunta se especifica la puntuación de cada apartado.

Advertencias:

1. Para el desarrollo de las mismas, usted dispone de un “cuadernillo” debiendo escribir por ambas caras de cada hoja.
2. Recuerde que el examen lo corregirá directamente el tribunal, en revisión ciega, por lo que es necesario escribir con letra clara y legible, en color azul o negro, indicando en cada hoja la concreta pregunta que se está contestando, de modo que no haya confusión en las respuestas.
3. No existe límite de espacio por pregunta.
4. El tiempo de realización de este ejercicio es de 120 MINUTOS (2 horas).
5. Compruebe en el “cuadernillo” los datos relativos a sus apellidos, nombre y DNI; no olvide firmar en el recuadro habilitado.
6. No podrá ausentarse del aula durante los primeros 15 minutos de examen ni cuando falten 15 minutos para finalizar el mismo. En caso de ausentarse antes de la finalización del tiempo del examen no podrá llevarse las preguntas.

Pregunta 1. Lenguajes de programación:

- Características de los lenguajes Orientados a Objetos y de los lenguajes de programación estructurados. Ejemplos, ventajas e inconvenientes de cada tipo. **(2 PUNTOS)**
- ¿Qué es un lenguaje de programación fuertemente tipado? **(1 PUNTO)**
- ¿Qué es el tipado dinámico? **(1 PUNTO)**

Pregunta 2. Modelo de datos:

- Normalización de bases de datos. Definición y explicación de las tres primeras formas normales. **(2 PUNTOS)**
- ¿Cómo trasladar el modelo conceptual de datos a un modelo físico de datos relacional? **(2 PUNTOS)**

Pregunta 3. Servicios Web:

- ¿Qué es un Servicio Web? **(1 PUNTO)**
- Protocolo SOAP. Características, ventajas e inconvenientes de su utilización. **(1,5 PUNTOS)**
- Protocolo REST. Características, ventajas e inconvenientes de su utilización. **(1,5 PUNTOS)**

Pregunta 4. Virtualización de equipos:

- ¿En qué consiste la virtualización? Productos para realizar la virtualización. Ejemplos. **(1,5 PUNTOS)**
- Ventajas e inconvenientes de la virtualización. **(1 PUNTO)**
- Describe 3 escenarios en los que la aplicación de la virtualización puede ser claramente ventajosa. **(1,5 PUNTOS)**

Pregunta 5. Seguridad en redes de comunicaciones:

- Descripción de un sistema cortafuegos. **(1,5 PUNTOS)**
- Localización y políticas básicas de configuración de un cortafuegos. **(1 PUNTO)**
- Redes privadas Virtuales. Definición y usos. **(1,5 PUNTOS)**