



## Principado de Asturias

### AUTORIDADES Y PERSONAL

#### UNIVERSIDAD DE OVIEDO

*RESOLUCION de 20 de julio de 2006, del Rectorado de la Universidad de Oviedo, por la que se aprueban las bases de la convocatoria para la contratación de cinco técnicos de apoyo con destino en el Vicerrectorado de Investigación y Relaciones con la Empresa.*

Por Orden CTE/1370/2003, de 23 de mayo de 2003 (B.O.E. de 30 de mayo), se convocaron ayudas para la contratación de personal técnico de apoyo, en el marco del Programa Nacional de Potenciación de Recursos Humanos del Plan Nacional de I+D+I (2000-2003).

A la vista de las solicitudes presentadas, la Comisión de evaluación y selección, constituida de conformidad con lo establecido en el punto duodécimo de las bases que rigen la convocatoria, formuló propuesta de adjudicación de ayudas en función de los criterios establecidos en las citadas bases, la Secretaría General de Política Científica y Tecnológica concede ayudas a la Universidad de Oviedo para la contratación de cinco Técnicos de Apoyo para los Servicios Científico-Técnicos.

Vistos:

- Real Decreto 2720/1998, de 18 de diciembre (B.O.E. de 8 de enero de 1999).
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Estatutos de la Universidad de Oviedo aprobados por el Decreto 233/2003, de 28 de noviembre, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Oviedo.
- Orden de 23 de mayo de 2003, del Ministerio de CC. y Tecnología, por la que se aprueba convocatoria pública para la concesión de ayudas para la contratación de personal técnico de apoyo en Centros de I+D.

Este Rectorado, en uso de las competencias atribuidas por la normativa citada y demás legislación aplicable

### RESUELVE

Disponer la contratación con carácter temporal de cinco plazas con destino al Vicerrectorado de Investigación y Relaciones con la Empresa y con cargo al Programa de Personal Técnico de Apoyo del Ministerio de Educación y Ciencia y al Fondo Social Europeo.

I.—*Objeto de la convocatoria:*

Se convoca procedimiento selectivo para la contratación con carácter temporal, bajo la

modalidad de contrato laboral por obra o servicio determinado, de cinco plazas de Técnico con la titulación y perfil especificado en el anexo I.

El contrato se financiará con cargo a la subvención concedida y de conformidad con las bases de su convocatoria, imputándose el cargo a la aplicación presupuestaria 16.02-541A-602.00.

Las retribuciones de las plazas que se abonarán en 14 mensualidades y por el periodo de contratación serán:

Técnico Superior de la U. de Biotecnología Preparativa 68.919,68 euros

Técnico Superior de la U. de Medidas Magnéticas 68.810,02 euros

Técnico Superior de la U. de Membranas Nanoporosas 68.919,68 euros

Técnico Medio Informático de la U. de Proceso de Imágenes y Diseño Gráfico 52.304,39 euros

Técnico FP II de la U. de Citometría y Secuenciación 35.763,12 euros

A dichos importes se les deducirá el I.R.P.F. correspondiente.

## II.—*Requisitos de los aspirantes:*

A) Tener la nacionalidad española o ser nacional de un Estado miembro de la Unión Europea o nacional de aquellos Estados a los que, en virtud de tratados internacionales celebrados por la Comunidad Europea y ratificados por España, sea de aplicación la libre circulación de trabajadores en los términos en que ésta se halle definida en el tratado constitutivo de la Comunidad Europea.

B) Tener cumplidos los dieciocho años.

C) Tener capacidad para contratar la prestación de su trabajo, conforme con lo establecido en el artículo 7 del Estatuto de los Trabajadores.

D) No padecer enfermedad ni limitaciones físicas o psíquicas incompatibles con el normal desempeño de las tareas o funciones correspondientes.

E) No haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio de cualquiera de las administraciones públicas, ni hallarse inhabilitado para el desempeño de las funciones públicas por sentencia judicial firme.

F) Estar en posesión de las titulaciones académicas que se especifican en el anexo I.

Todos los requisitos anteriormente reseñados deberán poseerse en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes y mantenerse hasta la firma del contrato.

## III.—*Régimen de incompatibilidades:*

La relación contractual, no implica por parte de la Universidad ningún compromiso en cuanto a la posterior incorporación del interesado a la plantilla de la misma, siendo,

asimismo, incompatible con cualquier otra beca o ayuda financiada con fondos públicos o privados, españoles o comunitarios, así como, con salarios que impliquen vinculación contractual o estatutaria.

#### IV.—*Perfil de la plaza*

Según se especifica en el anexo I.

#### V.—*Duración del contrato:*

La duración del contrato será de 36 meses desde la fecha de su firma.

#### VI.—*Presentación de instancias:*

Las solicitudes, con manifestación expresa de la plaza a la que se opta, y cumplimentadas en el modelo oficial que figura como anexo II se recogerán y se presentarán en el Registro General de la Universidad (Plaza de Riego, 4, planta baja. Oviedo) y en los Registros Auxiliares que se encuentran ubicados en el Servicio Administrativo del Campus de Mieres, en el Servicio del Campus de Gijón y en la E.U. de Empresariales de Oviedo, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en el plazo de veinte días naturales, contados a partir del día siguiente a la publicación de la presente resolución en el BOLETIN OFICIAL del Principado de Asturias.

A la solicitud se acompañará:

- Fotocopia del Documento Nacional de Identidad.
- Fotocopia compulsada del título y, en su caso, de la homologación correspondiente.
- Currículum vitae según modelo que figura como anexo III, cuyos datos y méritos será necesario justificar documentalmente, para su posible valoración (no se valorarán aquellos méritos invocados pero no justificados).

#### VII.—*Comisión de Selección:*

La Comisión de Selección, que se constituirán al efecto, es la que figura como anexo IV de esta convocatoria.

La Comisión podrá nombrar asesores técnicos con voz pero sin voto.

La Comisión de Selección elevará propuesta de contratación en el plazo de tres meses, contado a partir del primer día hábil siguiente al de la finalización del plazo de presentación de solicitudes.

Dicha propuesta se hará pública en el tablón de anuncios del Vicerrectorado de Investigación y Relaciones con la Empresa, así como en el de la Gerencia.

#### VIII.—*Criterios de selección.*

El sistema de selección de los aspirantes se hará mediante una fase de concurso y una fase de oposición.

### **Fase de concurso.**

En esta fase se valorarán los méritos alegados y probados documentalmente por el concursante, según puntuación que figura en el anexo V de esta convocatoria.

En ningún caso la puntuación obtenida en la fase de concurso podrá aplicarse para superar los ejercicios de la fase de oposición.

### **Fase de oposición.**

Esta fase constará de las siguientes pruebas que tendrán cada una carácter eliminatorio:

- a) Primer ejercicio teórico: Contestar un cuestionario de al menos 80 preguntas con 4 respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas la correcta, basado en los programas que aparecen como anexos VI, VII, VIII, IX y X de esta convocatoria.

Este ejercicio se calificará utilizando la fórmula siguiente:

$$N = \frac{A - d}{n} \times 10$$

N= Nota sobre 10

A= Aciertos

E= Errores

d= Opciones a c/ pregunta

n= N° de items

El tiempo máximo para la realización de este ejercicio será fijado por la Comisión Calificadora.

Este ejercicio teórico se calificará de 0 a 10 puntos, siendo necesario para superar la prueba haber obtenido como mínimo 5 puntos.

- b) Segundo ejercicio práctico: Realizar uno o varios supuestos prácticos relacionados con el contenido de los temas de los programas antes citados.

El tiempo máximo para la realización de este ejercicio será fijado por la Comisión Calificadora.

El ejercicio práctico se calificará de 0 a 10 puntos, siendo necesario para superar la prueba haber obtenido como mínimo 5 puntos.

La calificación final de las pruebas vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en las dos fases. En caso de empate, éste se dirimirá basándose en la mayor puntuación alcanzada en la fase de oposición. Si persistiese el empate, en base a la mayor puntuación alcanzada en el ejercicio teórico. Si el empate persistiese, sobre la base de la mayor puntuación alcanzada en el ejercicio práctico. En caso de persistir el empate a la mayor puntuación alcanzada en la fase de concurso. En último término se acudiría al sorteo.

Advertir a los interesados que contra la presente resolución podrá interponer recurso contencioso administrativo, en el plazo de dos meses ante la Sala correspondiente del Tribunal Superior de Justicia del Principado de Asturias, mediante recurso contencioso-administrativo, conforme al artículo 46.1 de la Ley 29/1998, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, de 13 de julio de 1998. Previamente, y con carácter potestativo, podrá interponer recurso de reposición ante el Rector, en el plazo de un mes, a tenor del artículo 116 de la Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

En Oviedo, a 20 de julio de 2006.—El Rector.—13.147.

*Anexo (Véase en formato [PDF](#))*

### *Anexo VI*

## TEMARIO PARA TECNICO DE LA UNIDAD DE BIOTECNOLOGIA PREPARATIVA

1. Clonación y expresión de proteínas recombinantes:
  - 1.1. Vectores y estrategias de expresión. Cuerpos de inclusión.
  - 1.2. Purificación de proteínas recombinantes.
  - 1.3. Cromatografía de afinidad, de interacción hidrofóbica, de intercambio iónico, de filtración en gel.
2. Inmunización:
  - 2.1. Protocolos experimentales de inmunización.
  - 2.2. Proteínas, péptidos, librerías peptídicas y genes como inmunógenos.
  - 2.3. Empleo de adyuvantes.
  - 2.4. Obtención de antisueros policlonales.
3. Generación convencional de hibridomas y anticuerpos monoclonales:
  - 3.1. Generación de hibridomas.
  - 3.2. Estrategias de inmunoescrutinio.
  - 3.3. Cultivo de hibridomas y escalado en la producción.
4. Ingeniería genética de anticuerpos:
  - 4.1. Distintos tipos de formas de anticuerpos recombinantes. Aplicaciones.
  - 4.2. Librerías combinatoriales de anticuerpos.
  - 4.3. Despliegue en fagos. Aplicaciones.
5. Expresión de anticuerpos en procariotas y en células de mamífero:
  - 5.1. Vectores, estrategias, ventajas y desventajas.

5.2. Métodos de purificación de anticuerpos.

5.3. Proteínas A, G y L. Desarrollo de miméticos de estas proteínas.

6. Caracterización de anticuerpos:

6.1. Caracterización génica, molecular y funcional.

6.2. Inmunoensayos in vitro e in vivo.

### *Anexo VII*

## TEMARIO PARA TECNICO DE LA UNIDAD DE MEDIDAS MAGNETICAS

1. Magnetismo microscópico:

1.1. Campo magnético en el vacío: Leyes de Biot-Savart y de Ampère.

1.2. Campo magnético en la materia: imanación. Campos y corrientes.

1.3. Ley de Ampère en medios materiales: Campo H.

1.4. Polos magnéticos. Susceptibilidad y permeabilidad magnéticas, respuesta lineal, histéresis.

1.5. Superconductividad y diamagnetismo perfecto: ecuaciones de London.

1.6. Condiciones de contorno magnéticas.

1.7. Circuitos magnéticos.

1.8. Unidades en magnetismo.

2. Inducción y energía magnética:

2.1. Inducción electromagnética, Ley de Faraday.

2.2. Autoinducción e inducción mutua entre circuitos.

2.3. Energía magnética y densidad de energía en el campo magnético.

2.4. Energía magnética en medios ferromagnéticos, pérdidas por histéresis.

2.5. Fuerzas y momentos en el campo magnético.

3. Magnetismo microscópico:

3.1. Teoría clásica del paramagnetismo.

3.2. Campo molecular de Weiss. Ferromagnetismo.

3.3. Interacción de canje. Antiferromagnetismo y Ferrimagnetismo.

3.4. Superconductividad: Tipos, teoría de Ginzburg-Landau y teoría de BCS.

3.5. Anisotropía magnética.

3.6. Magnetostricción y magnetoelasticidad.

4. Materiales magnéticos:

4.1. Materiales magnéticos blandos: Hierro, aleaciones Fe-Si y Fe-Ni, materiales amorfos y nanocristalinos.

- 4.2. Materiales magnéticos duros (imanes permanentes): Alnico, ferritas hexagonales, imanes de tierras raras.
- 4.3. Materiales semi-duros: grabación magnética: Oxidos, películas metálicas.
- 4.4. Magnetismo molecular.
- 4.5. Otros comportamientos magnéticos: Vidrio de espín, magnetoresistencia, superparamagnetismo.

## 5. Métodos experimentales de medida:

- 5.1. Producción de campos magnéticos: Bobinas estáticas. Bobinas enfriadas por agua (Bitter). Bobinas superconductoras.
- 5.2. Medición del campo magnético: Galvanómetros, flúxmetros, efecto Hall.
- 5.3. Medidas magnéticas en circuitos cerrados. Trazadores de ciclos de histéresis.
- 5.4. Medidas magnéticas en circuitos abiertos: Extracción, muestra vibrante, SQUIDS.
- 5.5. Medida de la susceptibilidad magnética. Métodos basados en la medida de la fuerza (balanzas magnéticas): Faraday, Gouy y Weiss-Forrer.
- 5.6. Tipos de magnetómetros y susceptómetros. PPMS, VSM, SQUIDS, balanzas.
- 5.7. Medidas en función de la temperatura,  $M(T)$  y  $c(T)$ : Determinación de temperaturas de Curie y de Néel. Curvas “zero-field-cooling” y “field cooling”.
- 5.8. Medidas en función del campo magnético,  $M(H)$  y  $c(H)$ : Determinación del momento magnético y de la susceptibilidad de alto campo. Método de los “Arrott plots”.
- 5.9. Medida de la susceptibilidad ac. Efectos no lineales.
- 5.10. Efecto Mössbauer.

## 6. Instrumentación e informática:

- 6.1. Voltímetros y amperímetros analógicos y digitales. Flúxmetros. Osciloscopios.
- 6.2. Balanzas de precisión.
- 6.3. Sistemas operativos: Windows y linux.
- 6.4. Códigos de control de instrumentación y medida.
- 6.5. Bases de datos. Tratamientos numéricos y gráficos.
- 6.6. Transferencia de ficheros.

## 7. Vacío y criogenia.

- 7.1. Tipos de bombas de vacío.
- 7.2. Medidores de vacío. Unidades de presión.
- 7.3. Accesorios de alto vacío.
- 7.4. Líquidos criogénicos: Tipos, almacenamiento, transporte y manipulación.
- 7.5. Criostatos de dilución. Enfriamiento por desimanación adiabática.

## 8. Seguridad e higiene en el trabajo:

- 8.1. Factores de riesgo.
  - 8.2. Medidas de protección y prevención.
  - 8.3. Protección del equipamiento y del personal.
  - 8.4. Actuación en caso de accidente.
  - 8.5. Primeros auxilios.
9. Legislación y normativa de salud laboral y prevención de riesgos:
- 9.1. Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales: Definiciones, objeto y ámbito de aplicación.
  - 9.2. Consulta y participación de los trabajadores.

### *Anexo VIII*

## TEMARIO PARA TECNICO DE UNIDAD DE MEMBRANAS NANOPOROSAS

1. Materiales funcionales nanoestructurados:
  - 1.1. Composites y materiales nanoestructurados ordenados.
  - 1.2. Nanoestructuras auto-ordenadas.
  - 1.3. Nanoestructuras auto-organizadas y auto-ensambladas.
2. Materiales Nanoporosos:
  - 2.1. Definición de porosidad y materiales nanoporosos.
  - 2.2. Clasificación de materiales nanoporosos.
  - 2.3. Caracterización y propiedades de materiales nanoporosos.
  - 2.4. Aplicaciones de materiales nanoporosos.
3. Cinética de reacciones electroquímicas:
  - 3.1. Cinética de reacciones electroquímicas simples.
  - 3.2. Cinética de reacciones electroquímicas complejas.
  - 3.3. Transporte de materia hacia electrodos.
  - 3.4. Voltamperometría.
  - 3.5. Procesos de electrodeposición, electrólisis y electrosíntesis.
4. Síntesis de nanomateriales y nanoestructuras:
  - 4.1. Autoensamblaje molecular.
  - 4.2. Materiales porosos y membranas.
  - 4.3. Nanohilos y nanotubos.
  - 4.4. Nanoestructuras híbridas magnético-semiconductoras.
  - 4.5. Sensores físicos y sensores químicos. Biosensores.
5. Técnicas de laboratorio:



- 5.1. Preparación de disoluciones químicas.
  - 5.2. Manejo de reactivos.
  - 5.3. Cálculos estequiométricos.
  - 5.4. Unidades de concentración.
  - 5.5. Patrones y materiales de referencia.
  - 5.6. Medida de pH, conductividad iónica, etc.
6. Técnicas básicas de caracterización de materiales nanoestructurados:
- 6.1. Microscopía electrónica de barrido, SEM.
  - 6.2. Microscopía electrónica de transmisión, TEM.
  - 6.3. Difracción de Rayos-X.
  - 6.4. Microscopía de Fuerzas, atómica y magnética: AFM/MFM.
7. Seguridad e higiene en el trabajo:
- 7.1. Seguridad en laboratorios. Residuos tóxicos y peligrosos, peligrosidad del trabajo con sustancias tóxicas e inflamables.
  - 7.2. Pictogramas de seguridad. Normas y señalización. Protección colectiva e individual. Lugares de trabajo.
  - 7.3. Prevención y actuación en caso de accidente.
  - 7.4. Tratamiento y eliminación de residuos de productos químicos.
  - 7.5. Limpieza de material de laboratorio.
  - 7.6. Mantenimiento del laboratorio, equipos e instalaciones.
  - 7.7. Riesgo eléctrico, aire comprimido.
  - 7.8. Higiene industrial: Toxicología laboral básica. Agentes químicos: Sistemas de control y ventilación, ambiente térmico, radiaciones ionizantes, radiaciones ópticas, campos electromagnéticos, agentes biológicos.
8. Control de Calidad:
- 8.1. Sistemas de Gestión de la Calidad.
  - 8.2. UNE-EN ISO 9001:2000 “Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos”
  - 8.3. UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”.
  - 8.4. Operaciones de control de calidad en laboratorios de ensayo.

### *Anexo IX*

## TEMARIO PARA TECNICO DE UNIDAD DE PROCESO DE IMAGENES Y DISEÑO GRAFICO

1. Sistemas operativos:

- 1.1. Windows 98.
  - 1.2. Windows 2000.
  - 1.3. Windows XP.
  - 1.4. Windows 2000 Server.
2. Aplicaciones Informáticas de desarrollo del sistema de gestión de los SCTs.
- 2.1. Internet Information Server (IIS).
  - 2.2. Share Point Portal Server.
  - 2.3. Visual Studio.net
  - 2.4. ASP.net
  - 2.5. Visual Basic.net
  - 2.6. SQL Server.
3. Aplicaciones Informáticas para diseño gráfico, desarrollo de páginas web y materiales multimedia:
- 3.1. Dreamweaver.
  - 3.2. Flash.
  - 3.3. Fireworks.
  - 3.4. Freehand.
  - 3.5. Photoshop.
4. Redes de ordenadores e internet:
- 4.1. Red Ethernet.
  - 4.2. Protocolo TCP-IP.
  - 4.3. Firewalls.
  - 4.4. Configuración de navegadores (Internet Explorer, Netscape, Firefox,...).
  - 4.5. Configuración de clientes de correo electrónico ( Outlook, Netscape, Eudora, ...).
5. Organización y Gestión del Servicio de Proceso de Imágenes y Diseño Gráfico:
- 5.1. Estructura organizativa de los SCTs.
  - 5.2. Prestaciones del Servicio de Proceso de Imágenes y Diseño Gráfico.
  - 5.3. Normas y tarifas.
  - 5.4. Procedimientos de mantenimiento de los equipos del servicio.
  - 5.5. Instrucciones técnicas del servicio.
6. Proceso y análisis de imágenes:
- 6.1. La imagen digital, fundamentos, sistemas de captación: Cámaras digitales y escáneres, formatos de imagen más habituales.
  - 6.2. Proceso y análisis de imágenes: Filtros, transformaciones, clasificación.

6.3. Proceso de imagen binaria: operaciones de morfología binaria, combinaciones de imágenes.

6.4. Cuantificación de imágenes.

### *Anexo X*

## TEMARIO PARA TECNICO DE LA UNIDAD DE CITOMETRIA Y SECUENCIACION

### 1. La célula:

1.1. Tipos, estructura y funciones

1.2. Cultivo celular.

### 2. El ciclo celular:

2.1. Fundamentos teóricos de la división celular.

2.2. Fases.

### 3. Acidos nucleicos:

3.1. Estructura y composición química.

3.2. Replicación, transcripción y traducción.

3.3. Transmisión de la información genética.

### 4. Técnicas de manipulación de los ácidos nucleicos:

4.1. Fundamentos.

4.2. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) e Hibridación in situ con fluorescencia (FISH).

4.3. Otras técnicas.

### 5. Técnicas de manipulación celular:

5.1. Obtención de suspensiones celulares y separación celular.

5.2. Otras técnicas.

### 6. Sistema inmune:

6.1. Respuesta inmunológica.

6.2. Anticuerpos monoclonales.

6.3. Marcadores en inmunohistoquímica e inmunocitoquímica.

### 7. Patología tumoral:

7.1. Concepto de neoplasia. Clasificación.

7.2. Benignidad y malignidad tumoral. Diseminación tumoral.

7.3. Marcadores tumorales. Concepto, tipos y utilidades.

8. Fundamentos matemáticos, químicos y físicos en el laboratorio:

- 8.1. Bases teóricas.
- 8.2. Operaciones de cálculo.
- 8.3. Magnitudes y sistemas de unidades.

9. Material de laboratorio:

- 9.1. Tipos, fundamentos, calibración, limpieza y conservación.

10. Técnicas de cuantificación analítica:

- 10.1. Fundamentos técnicos.
- 10.2. Espectrofotometría, Fluorimetría y Electroforesis.
- 10.3. Otras técnicas.

11. Seguridad en el laboratorio:

- 11.1. Normativa y procedimientos.
- 11.2. Gestión de residuos.

