

D. Xosé Manuel Portela Fernández, presidente do Comité de Empresa de Persoal Laboral,

EXPÓN:

Que, de acordo co acordado na reunión do Comité de Empresa do 25 de xaneiro de 2011, por unanimidade dos presentes

ACORDA:

- Facer as apreciacións que se xuntan á convocatoria para a creación dunha listaxe de espera para a cobertura temporal de prazas de técnico superior en microscopía dos Servizos de Apoio á Investigación na Universidade da Coruña.
- Nomear, para a Comisión de Selección a:
 - Titulares:
Jorge Otero Canabal
Alberto Núñez Cordezo.
 - Suplentes:
Pedro Monteserín Macías
Jesús Florentino Puente Varela

A Coruña, 15 de febreiro de 2011



Xosé Manuel Portela Fernández



ANEXO II

Programa

BLOQUE A: (75 preguntas)

1. Microscopía Electrónica de Varrido (MEV). Fundamentos e principios básicos. Aplicacións da técnica. Componentes do Microscopio Electrónico de Varrido. Interacción dos electróns coa mostra: electróns secundarios, electróns retrodispersados, RX. Tamaño e profundidade da zona de emisión. Fontes xeradoras de electróns secundarios. Detectores máis usados en MEV. Obtención de imaxes de electróns secundarios e de electróns retrodispersados. Influencia da composición da mostra. Microanálise de Raios X: análises puntuais semicuantitativas, análises de liñas, mapas de RX. Formación e optimización de imaxes no MEV. Tipos de defectos nas imaxes. Defectos das lentes. Parámetros de operación do MEV. Operacións básicas no MEV. Aliñamento do cañón. Substitución do filamento. Operacións rutineiras de mantemento do MEV.

2. Microscopia Electrónica de Transmisión (MET). Fundamentos e principios básicos. Aplicacións da técnica. Componentes do Microscopio Electrónico de Transmisión. Interacción dos electróns coa mostra: electróns transmitidos. Contraste de amplitude e de fase. Contraste de difracción. Modos de operación. Obtención de imaxes de electróns transmitidos e de difracción de electróns. Optimización de imaxes no MET. Tipos de defectos nas imaxes. Defectos das lentes. Parámetros de operación no MET. Operacións básicas no MET. Aliñamento do microscopio. Operacións rutineiras de mantemento do MET.

3. Microscopia Electrónica de Transmisión de Alta Resolución. Características especiais dos Microscopios Electrónicos de Transmisión de Alta Resolución. Tipos de portamostras. Modos de operación. Experimentos de difracción de electróns. Obtención de imaxes de resolución atómica. Utilización e acondicionamento da trampa de anticontaminación. Microanálise de RX. Unidade de semistem. Operacións específicas de mantemento rutineiro e preventivo.

4. Preparación de mostras para Microscopía Electrónica. Preparación de mostras biolóxicas para MEV: fixación, deshidratación e metalización. Preparación de mostras de materiais para MEV. Equipos de preparación de mostras para MEV: Deshidratador en punto crítico de CO₂. Equipo de electrodeposición catódica para metalización con ouro. Unidade de recubrimento con carbono. Preparación de mostras biolóxicas para MET: fixación, postfixación, deshidratación, inclusión en resina, ultramicrotomía e contrastado. Preparación de mostras de materiais para MET: mostras en po e mostras autosoportadas. Equipos de preparación de mostras para MET: Talladora. Máquina de facer coitelas. Ultramicrotomía. Crioultramicrotomo.



Cortadora de precisión. Cortadora de ultrasóns para facer discos. Disc Punch. Pulidora cóncava. Adelgazador iónico. Mantemento rutineiro e preventivo dos equipos de preparación de mostras.

5. Sistemas de baleiro requeridos nos distintos microscopios electrónicos e equipos de preparación de mostras. Bombas rotativas, difusoras, turbomoleculares e iónicas.

6. Microscopía Confocal de Fluorescencia. Fundamentos da técnica e conceptos básicos: Poder resolutivo óptico. Fluorescencia. Espectros de excitación e emisión. Principio de confocalidade. Compoñentes do Microscopio Láser Confocal. Aplicacións da técnica: Reconstrución 3D, Colocalización, FRAP, FRET e FLIP. Requisitos das mostras. Elección de fluorocromos. Operacións básicas: obtención de imaxes de campo claro e Nomarsky. Obtención de imaxes de fluorescencia. Obtención de imaxes confocais. Series en z. Series dinámicas. Optimización de imaxes no Microscopio Confocal: Solapamento e filtros. Detección espectral. Adquisición simultánea ou secuencial. Optimización da relación sinal/ruído. Influencia da potencia do láser, ganancia e pinhole. Resolución das imaxes. Mantemento do Microscopio Confocal: limpeza de obxectivos.

7. Microscopio Confocal Interferométrico: Fundamentos e principios básicos. Aplicacións da técnica: Medidas en z. Medidas de rugosidades puntuais nunha liña ou área. Determinación de volumes. Topografías extendidas. Grosos de capas. Requisitos das mostras. Operacións básicas no Microscopio Confocal. Optimización das medidas. Interferometría.

BLOQUE B: (15 preguntas)

8. Sistemas de xestión da calidade. Normativas ISO 9001 e ISO 17025: semellanzas e diferenzas.

9. A xestión documental: exixencias dos sistemas de xestión de calidade normativos. Estrutura da documentación nun sistema de xestión da calidade. Documentación no laboratorio: instrucións e procedementos normalizados. Xestión da documentación e ciclo de vida da mesma.

10. Retroalimentación nos sistemas de calidade: queixas, accións correctivas, auditorías. Procesos de mellora. A roda de Deming.

11. Calibración. Diferencias entre calibración instrumental e calibración analítica. Patróns de referencia e materiais de referencia. Control de calidade no laboratorio. Gráficos de control. Comparacións interlaboratorios e exercicios de aptitude.



12. Xestión dos equipos de medida no laboratorio. Confirmación metrolóxica e realización dos procesos de medición. Planos de calibración e mantemento: utilidade, rexistros, control.

13. Trazabilidade das medicións. Validacións de métodos de ensaio. Parámetros a determinar. Estratexia de validación. Determinación da incertidume: metodoloxías máis usuais (aproximación ISO (Eurachem), aproximación do Analytical Methods Committee (AMC), determinación da incertidume baseándose na información obtida na validación do método).