

I. COMUNIDAD AUTÓNOMA

2. AUTORIDADES Y PERSONAL

Consejería de Economía, Hacienda, Fondos Europeos
y Transformación Digital

3315 Orden de 25 de junio de 2025 de la Consejería de Economía, Hacienda, Fondos Europeos y Transformación Digital, por la que se aprueba el programa de materias específicas de las pruebas selectivas para ingreso en la Administración Pública Regional en el Cuerpo Superior Facultativo, opción Química.

Por Orden de 31 de enero de 2014, de la Consejería de Economía y Hacienda, se aprobó el programa de materias específicas de las pruebas selectivas para ingreso en la Administración Pública Regional en el Cuerpo Superior Facultativo, opción Química (Boletín Oficial de la Región de Murcia de 7 de febrero de 2014).

Los avances tecnológicos, las modificaciones organizativas y normativas y la nueva cultura tendente a la mejor calidad de los servicios públicos aconsejan la actualización del mencionado programa específico.

Por ello ha sido necesaria la elaboración de un nuevo programa de materias específicas que regirá en las pruebas selectivas que se convoquen para el citado Cuerpo, Escala y Opción que figura como Anexo a esta Orden, a partir de la entrada en vigor de la misma.

En su virtud, y en uso de las facultades que me confiere el artículo 12 de la Ley de la Función Pública de la Región de Murcia, cuyo Texto Refundido ha sido aprobado por Decreto Legislativo 1/2001, de 26 de enero, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.3 del Decreto 57/1986, de 27 de junio, de Acceso a la Función Pública, Promoción Interna y Provisión de Puestos de la Administración Regional,

Dispongo:

Artículo único. Objeto.

Aprobar el programa de materias específicas de las pruebas selectivas para ingreso en la Administración Pública Regional en el Cuerpo Superior Facultativo, opción Química que figura en el Anexo de la presente Orden.

Disposición derogatoria única.

A la entrada en vigor de la presente Orden queda derogado el programa de materias específicas de las pruebas selectivas para ingreso en la Administración Pública Regional del Cuerpo Superior Facultativo, opción Química, aprobado por Orden de 31 de enero 2014, de la Consejería de Economía y Hacienda (Boletín Oficial de la Región de Murcia nº 31, de 7 de febrero de 2014).

Disposición final única. Entrada en vigor.

1. La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.



2. El programa de materias específicas aprobado por esta Orden regirá en las pruebas selectivas que se convoquen para dicho Cuerpo, Escala y Opción, a partir de la entrada en vigor de la misma.

Murcia, 25 de junio de 2025.—El Consejero de Economía, Hacienda, Fondos Europeos y Transformación Digital, Luis Alberto Marín González.

Anexo

Programa de materias específicas

Cuerpo Superior Facultativo, opción Química

Tema 1. Gravimetría: Tipos. Expresión de resultados. Aplicaciones.

Tema 2. Análisis volumétrico. Volumetrías ácido-base. Volumetrías redox. Volumetrías de precipitación. Volumetrías de formación de complejos. Aplicaciones.

Tema 3. Introducción a los métodos ópticos de análisis: interacción de la radiación electromagnética con la materia.

Tema 4. Espectro fotometría de absorción visible y ultravioleta. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 5. Espectroscopía de absorción atómica. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 6. Espectroscopía de emisión atómica. Fotometría de llama. Espectroscopía de plasma acoplado por inducción. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 7. Espectroscopía de absorción infrarroja. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 8. Espectroscopía de fluorescencia y fosforescencia. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 9. Métodos potenciométricos de análisis. La medida del pH. Electrodo selectivo de iones. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 10. Métodos voltamétricos. Voltametría cíclica. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 11. Métodos electrogravimétricos y coulombimétricos. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 12. Métodos térmicos. Termogravimetría. Análisis térmico diferencial y calorimetría de barrido diferencial. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 13. Separaciones analíticas por extracción. Fundamento y aplicaciones. Separaciones analíticas por intercambio iónico. Fundamento y aplicaciones.

Tema 14. Separaciones analíticas por exclusión molecular. Principios. Tipos de geles. Aplicaciones. Separaciones analíticas por precipitación, desprendimiento gaseoso y electrolisis.

Tema 15. Extracción en fase sólida. Fundamentos. Tipos de rellenos y sus características. Aplicaciones.

Tema 16. Cromatografía. Tipos de métodos cromatográficos. Factor de retención. Factor de selectividad. Teoría de los platos. Ecuación de van Deemter. Resolución.

Tema 17. Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 18. Cromatografía de gases. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 19. Electroforesis. Electroforesis capilar. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

Tema 20. Espectrometría de masas. Acoplamiento con otras técnicas analíticas. Fundamento instrumentación y aplicaciones.

Tema 21. Métodos analíticos basados en Inmunoensayo. Fundamento, tipos y aplicaciones.

Tema 22. Técnicas de diagnóstico molecular. Fundamento, tipos y aplicaciones.

Tema 23. Hidratos de carbono. Estructura y nomenclatura. Reacciones químicas. Propiedades funcionales de los azúcares de los alimentos. Propiedades funcionales de los polisacáridos.

Tema 24. Lípidos. Definición y clasificación. Función y utilización. Los lípidos de los alimentos. Glicéridos: su composición y estructura. Características físicas de los lípidos. Propiedades químicas y reacciones.

Tema 25. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Tipos, estructuras y nomenclatura. Propiedades físicas y químicas de los aminoácidos y las proteínas. Distribución, cantidad y funciones de las proteínas en distintos alimentos.

Tema 26. Enzimas. Nomenclatura de los enzimas. Compartimentación de enzimas en sistemas celulares. Especificidad. Las condiciones ambientales y la actividad enzimática. Cinética de la actividad enzimática. Vitaminas: clasificación y propiedades químicas.

Tema 27. Tratamientos de conservación de alimentos. Tratamientos físicos: congelación, deshidratación y liofilización. Calor. Tratamiento por radiaciones ionizantes. Tratamientos químicos. Fermentaciones.

Tema 28. Aditivos alimentarios. Conservantes. Antioxidantes. Colorantes. Emulsionantes. Estabilizantes. Espesantes. Gelificantes.

Tema 29. Agentes y mecanismos de deterioro de los alimentos.

Tema 30. Consideraciones generales para la preparación de muestras en el laboratorio. Homogenización y obtención de muestras representativas.

Tema 31. Contaminantes de los alimentos. Fuentes de contaminación. Grupos de contaminantes más importantes. Técnicas analíticas utilizadas en su determinación.

Tema 32. Materiales en contacto con alimentos. Métodos de ensayo. Normativa.

Tema 33. Análisis de metales. Técnicas de mineralización por vía seca y húmeda: ventajas e inconvenientes. Fundamentos e instrumentación.

Tema 34. Residuos de plaguicidas en alimentos, aguas y suelos. Métodos de ensayo multiresiduos y monoresiduos. Límites máximos de residuos (LMR). Normativa.

Tema 35. Residuos Zoonos. Plan Nacional de Investigación de Residuos (PNIR). Sustancias prohibidas y sustancias con LMR. Métodos de ensayo. Normativa.

Tema 36. Plan nacional de control de la cadena alimentaria. Marco legal. Control oficial en el ámbito de la calidad alimentaria. Estructura organizativa de los controles oficiales. Órganos de coordinación de los controles oficiales. Red de laboratorios de seguridad alimentaria. Designación oficial de laboratorios de control.

Tema 37. Nuevos alimentos. Alimentos modificados genéticamente. Conceptos, trazabilidad y etiquetado. Técnicas analíticas para su detección y cuantificación. Normativa.

Tema 38. Elaboración de vinos. Elaboración de vinos tintos, blancos, rosados y espumosos. Procesos básicos en la elaboración. Fermentación alcohólica y maloláctica.

Tema 39. Métodos de análisis de vinos: fisicoquímicos, ópticos, cromatográficos, espectrometría atómica y molecular. Límites máximos aceptables en vinos.

Tema 40. Química del suelo. Aspectos fundamentales. El suelo bajo el punto de vista agrícola. Composición del suelo. Arcillas. Óxidos hidratados de hierro y aluminio. Humus. Agua, atmósfera y organismos del suelo.

Tema 41. El intercambio iónico en suelos. Poder amortiguador del suelo y cambio de iones. Origen y causas de la reacción del suelo. Variaciones del pH del suelo y su significado agrícola. Modificación de la reacción del suelo.

Tema 42. Los elementos químicos y la vida vegetal. Macronutrientes y micronutrientes esenciales y elementos beneficiosos. Deficiencias y excesos de los elementos minerales. Técnicas analíticas utilizadas en su determinación.

Tema 43. El nitrógeno, el fósforo y el potasio en la planta y en el suelo. Origen, contenido y formas. Absorción por la planta. Dinámica, transformación y pérdidas en el suelo. Alteraciones por deficiencias y exceso.

Tema 44. Azufre, calcio y magnesio. Origen, contenido y formas. Dinámica de estos elementos. Alteraciones por deficiencia y exceso.

Tema 45. Aguas de riego. Evaluación de la calidad: aspectos a considerar. Determinaciones analíticas usuales en el agua de riego.

Tema 46. Normativa autonómica de protección ambiental integrada.

Tema 47. Evaluación Ambiental: Evaluación de Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental Estratégica. Normativa.

Tema 48. Autorización Ambiental Integrada. Normativa.

Tema 49. Contaminación atmosférica: Tipos de contaminantes y procesos emisores. Normativa en materia de calidad del aire, emisiones y valores límite de inmisión.

Tema 50. Residuos. Clasificación y caracterización de residuos. Trámites y autorizaciones ambientales aplicables a las actividades de gestión, tratamiento y transporte de residuos. Normativa.

Tema 51. Envases y residuos de envases. Normativa.

Tema 52. Contaminación de suelos. Técnicas de descontaminación de suelos. Normativa.

Tema 53. Aguas residuales. Análisis de vertidos y parámetros de contaminación. Normativa.

Tema 54. Sistemas de depuración. Reutilización de aguas depuradas: calidad de las aguas regeneradas. Normativa.

Tema 55. Tratamientos de los lodos de depuradora: Técnicas, usos y normativa.

Tema 56. Contaminación acústica y vibraciones. Conceptos básicos. Normativa de aplicación. Instrumentos de medida y parámetros indicadores. Objetivos de calidad acústica. Planificación, Prevención y control.

Tema 57. Sistemas de gestión ambiental. Norma ISO-14001 y EMAS. Normativa.

Tema 58. Entidades de Control Ambiental. Procedimientos de actuación. Obligaciones de las Entidades de Control Ambiental. Normativa.

Tema 59. Inspección en materia medio ambiental. Planes y programas de inspección. Metodología y criterios técnicos. Normativa.

Tema 60. Toma de muestras: requisitos mínimos, recursos humanos y materiales, metodologías.

Tema 61. Estadística I: Parámetros estadísticos aplicados al análisis químico. Error experimental y tipos de errores. Medidas de tendencia central y dispersión. Veracidad y precisión. Regresión lineal y correlación. Determinación de los límites de detección y cuantificación. Intervalos de confianza.

Tema 62. Estadística II: Análisis de resultados. Aceptación y rechazo de resultados. Pruebas de significación para comparación de medias y varianzas. Análisis de tendencia.

Tema 63. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo. La Norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

Tema 64. Validación de métodos analíticos. Obtención de los parámetros de linealidad, límite de cuantificación, precisión y veracidad. Cálculo de la incertidumbre del método.

Tema 65. Control de calidad interno y externo. Verificación, calibración y mantenimiento de equipos. Uso de materiales de referencia. Gráficos de control. Ensayos de intercomparación. Auditorías y tipos de auditorías. Tratamiento de trabajo no conforme. Acciones correctivas. Riesgos y oportunidades.

Tema 66. Prevención de riesgos laborales. Seguridad y condiciones de trabajo en el laboratorio. Riesgos específicos con agentes físicos, químicos y biológicos.

Tema 67. Protección individual y colectiva en la exposición laboral a agentes físicos y químicos. Tipos de protectores. Criterios de selección. Normativa.

Tema 68. Gestión de los residuos en el laboratorio. Almacenamiento de los productos químicos.

Tema 69. Productos químicos en el laboratorio. Clasificación y riesgo. Manipulación y almacenamiento. Etiquetado y fichas de seguridad. Actuaciones en incidentes/accidentes por productos químicos.

Tema 70. Medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas en la industria química. Normativa Seveso.