

Comunicado de prensa. Asignaturas de Informática en bachillerato, el futuro del empleo y la innovación en Andalucía.

En el desarrollo de la LOMLOE en Andalucía, la Consejería de Educación ha decidido atribuir prioritariamente la impartición de las asignaturas de Informática en bachillerato a profesorado no especialista en este área de conocimiento. Creemos que este hecho tendrá consecuencias negativas para el futuro de los jóvenes de nuestra comunidad y que debe hacerse público:

1. La Consejería de Educación tiene conocimiento de que los profesores de Tecnología no son especialistas en Informática y no han acreditado ningún conocimiento ante ella sobre Programación, Desarrollo de Software, Seguridad Informática, Internet, Arquitectura de ordenadores o Sistemas operativos, que pueda justificar su asignación prioritaria frente al profesorado de Informática, que es 100% especialista. La especialidad de Tecnología abarca la Tecnología Industrial, Mecánica, Dibujo Técnico, Materiales, Electricidad, etc. Este hecho no ocurre con ninguna otra materia, ya que nadie entendería que el profesorado de Francés, impartiera las materias de Inglés de bachillerato por delante del profesorado de Inglés.
2. Por encima de cualquier consideración, debe primar el interés formativo de los estudiantes, y que un bachillerato de excelencia (según lo define la propia Consejería) pasa obligatoriamente por una informática de calidad. Además, se trata de una cuestión estratégica para la innovación y el empleo, al ser bachillerato el momento dónde muchos alumnos y alumnas deciden su futuro profesional, y el docente, que ejerce también un rol de mentor, debe ser especialista y marcar la diferencia para atraer vocaciones y talento hacia un sector sin desempleo.
3. Esto supone un perjuicio y agravio comparativo para los estudiantes andaluces frente a los de otras comunidades (p.e Comunidad Valenciana) dónde el profesorado especialista en informática, sí ha mantenido la atribución docente en exclusiva y prioritaria de dichas materias. A nivel de profesorado, la consecuencia será la pérdida de puestos de trabajo de profesorado de informática en Andalucía.

El impacto de no revertir esta situación es enorme ya que estas asignaturas son cursadas por aproximadamente 100.000 estudiantes cada año.

Un razonamiento similar se puede utilizar para las materias de Computación y Robótica de Secundaria, que también están en la misma situación.

Por ello, solicitamos a la Consejería de Educación que rectifique y que dentro de la norma incluya la frase “siempre que haya un profesor/a de informática en el centro, éstos deben tener prioridad en la impartición de las materias de TIC (y Pensamiento Computacional) en bachillerato”. Históricamente, ésta es la solución adoptada por el Ministerio de Educación.

Sevilla a 26 de junio de 2023

Anexo I

Temario de acceso a la función docente de la especialidad de Tecnología.

1. Producción y transformación de las distintas formas de energía.
2. Transporte y distribución de la energía.
3. El consumo de energía en España y en el mundo. criterios y técnicas de ahorro energética. Energías alternativas.
4. Impacto ambiental de la actividad tecnológica y la explotación de recursos. Técnicas de tratamiento y reciclaje de residuos.
5. El desarrollo científico y técnico a lo largo de la historia: contexto social y logros característicos.
6. Condiciones y consecuencias económicas y sociales del desarrollo tecnológico.
7. La influencia del desarrollo tecnológico en la organización técnica y social del trabajo.
8. El desarrollo del transporte, las comunicaciones, el tratamiento y la transmisión de información.
9. Sistemas informáticos: estructura, elementos componentes y su función en el conjunto. Programas: tipos y características.
10. El proceso de diseño y producción de bienes en la industria. Características de un proyecto técnico escolar.
11. El proceso de producción agropecuaria. Características de un proyecto agrícola escolar.
12. Tratamiento de los alimentos. Técnicas de manipulación, conservación y transporte.
13. La distribución y comercialización de productos. El mercado y sus leyes básicas.
14. Métodos de expresión, exploración y evaluación de ideas en el desarrollo de proyectos técnicos.
15. Técnicas de planificación, organización y seguimiento de la producción. La planificación técnica en el ámbito escolar.
16. Administración de recursos y gestión de medios en los sistemas organizativos de la empresa.
17. Riesgos derivados del manejo de herramientas, máquinas y materiales técnicos. Elementos y medidas de protección.
18. Factores que intervienen en los accidentes y criterios de reducción de riesgos en el taller.
19. Normas de salud y seguridad en el taller. Criterios de actuación y primeros auxilios en caso de accidente.
20. Materiales, instrumentos y técnicas de dibujo y diseño gráfico.
21. Trazados geométricos básicos.
22. Representación en sistema diédrico.
23. Representación en perspectiva isométrica y caballera.
24. Representación en perspectiva cónica frontal y oblicua.
25. Normalización y simbología en Dibujo Técnico.
26. Elementos de expresión visual en dos y tres dimensiones. Ejemplos de aplicación al diseño de productos.
27. Cualidades del color. Mezclas e interacciones entre colores. Aplicación al diseño de productos.
28. Cualidades expresivas y sensoriales de los materiales de uso técnico. Ejemplos de aplicación a productos de uso común.
29. Propiedades de los materiales. Técnicas de medida y ensayo de propiedades.

30. Los plásticos: tipología, constitución, propiedades y aplicaciones. Procedimientos de identificación.
31. Técnicas de conformación, mecanizado y unión de plásticos. Aplicaciones.
32. Materiales textiles: clasificación, constitución y propiedades características. Ligamentos y tejidos básicos.
33. Técnicas básicas de confección. Útiles y herramientas características del trabajo con materiales textiles.
34. Materiales de construcción: clasificación, constitución y propiedades características.
35. Técnicas básicas de albañilería. Herramientas y útiles característicos del trabajo con materiales de construcción.
36. La madera: clasificación y propiedades. Obtención de maderas en bruto y prefabricadas. Acabados y tratamientos de la madera.
37. Técnicas para dar forma y unir piezas de madera. Herramientas y útiles característicos del trabajo con la madera.
38. Los materiales férricos: clasificación, obtención y aplicaciones.
39. Los materiales metálicos no férricos y sus aleaciones: clasificación, obtención y aplicaciones.
40. Técnicas de mecanizado, conformación y unión de piezas metálicas. Herramientas y útiles característicos.
41. Acabados y tratamientos de los metales.
42. Medida de magnitudes: instrumentos y procedimientos. El error en la medida.
43. Esfuerzos mecánicos. Composición y representación de esfuerzos. Cálculo de esfuerzos en piezas simples.
44. Estructuras resistentes a los esfuerzos.
45. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos.
46. Mecanismos de retención, acoplamiento y lubricación de ejes.
47. Máquinas térmicas: funcionamiento, clasificación y aplicaciones.
48. Máquinas eléctricas de corriente continua: constitución, funcionamiento y aplicaciones características.
49. Máquinas eléctricas de corriente alterna: constitución, funcionamiento y aplicaciones características.
50. Electrodomésticos: estructura interna y funcionamiento.
51. Instalaciones de agua: elementos componentes y funcionamiento. Circuitos característicos de utilización y depuración.
52. Instalaciones de calefacción: elementos componentes y su funcionamiento. Circuitos característicos.
53. Instalaciones eléctricas en viviendas: elementos componentes y su funcionamiento. Circuitos característicos.
54. Fenómenos, magnitudes y leyes fundamentales de los circuitos eléctricos en corriente continua y alterna.
55. Circuitos eléctricos serie, paralelo y mixto: cálculo de magnitudes.
56. Potencia en corriente alterna. Corrección del factor de potencia.
57. Circuitos electrónicos: elementos componentes y su funcionamiento. Procedimientos de conexión.
58. Circuitos electrónicos analógicos básicos.

59. Circuitos de conmutación con relés. Aplicaciones y circuitos típicos de potencia y control de motores.
60. Circuitos de conmutación mediante transistores. Aplicaciones características.
61. Circuitos hidráulicos y neumáticos: elementos componentes y circuitos típicos de potencia y control.
62. Puertas lógicas. Técnicas de diseño y simplificación de funciones lógicas.
63. Construcción de puertas lógicas con diversas tecnologías.
64. Circuitos secuenciales: elementos componentes y aplicaciones características.
65. Sistemas de control: elementos componentes, variables, función de transferencia y diagrama funcional.
66. Elementos transductores y captadores en los circuitos de control.
67. Elementos comparadores en los circuitos de control.
68. Amplificación y adaptación de señales en los circuitos de control.
69. Elementos actuadores en los circuitos de control.
70. Control programado: tipos, elementos y características.
71. La realización de trabajos prácticos en Tecnología. Criterios organizativos y didácticos. Normas de seguridad.

Anexo II

Temario de acceso a la función docente de la especialidad de Informática.

1. Representación y comunicación de la información.
2. Elementos funcionales de un ordenador digital.
3. Componentes, estructura y funcionamiento de la Unidad Central de Proceso.
4. Memoria interna. Tipos. Direccionamiento. Características y funciones.
5. Microprocesadores. Estructura. Tipos. Comunicación con el exterior.
6. Sistemas de almacenamiento externo. Tipos. Características y funcionamiento.
7. Dispositivos periféricos de entrada/salida. Características y funcionamiento.
8. "Hardware" comercial de un ordenador. Placa base. Tarjetas controladoras de dispositivos y de entrada/salida.
9. Lógica de circuitos. Circuitos combinacionales y secuenciales.
10. Representación interna de los datos.
11. Organización lógica de los datos. Estructuras estáticas.
12. Organización lógica de los datos. Estructuras dinámicas.
13. Ficheros. Tipos. Características. Organizaciones.
14. Utilización de ficheros según su organización.
15. Sistemas operativos. Componentes. Estructura. Funciones. Tipos.
16. 16. Sistemas operativos: Gestión de procesos.
17. Sistemas operativos. Gestión de memoria.
18. Sistemas operativos: Gestión de entradas/salidas.

19. Sistemas operativos: Gestión de archivos y dispositivos.
20. Explotación y Administración de sistemas operativos monousuario y multiusuario.
21. Sistemas informáticos. Estructura física y funcional.
22. Planificación y explotación de sistemas informáticos. Configuración. Condiciones de instalación. Medidas de seguridad. Procedimientos de uso.
23. Diseño de algoritmos. Técnicas descriptivas.
24. Lenguajes de programación. Tipos. Características.
25. Programación estructurada. Estructuras básicas. Funciones y Procedimientos.
26. Programación modular. Diseño de funciones. Recursividad. Librerías.
27. Programación orientada a objetos. Objetos. Clases. Herencia. Polimorfismo. Lenguajes.
28. Programación en tiempo real. Interrupciones. Sincronización y comunicación entre tareas. Lenguajes.
29. Utilidades para el desarrollo y prueba de programas. Compiladores. Intérpretes. Depuradores.
30. Prueba y documentación de programas. Técnicas.
31. Lenguaje C: Características generales. Elementos del lenguaje. Estructura de un programa. Funciones de librería y usuario. Entorno de compilación. Herramientas para la elaboración y depuración de programas en lenguaje C.
32. Lenguaje C: Manipulación de estructuras de datos dinámicas y estáticas. Entrada y salida de datos. Gestión de punteros. Punteros a funciones.
33. Programación en lenguaje ensamblador. Instrucciones básicas. Formatos. Direccinamientos.
34. Sistemas gestores de base de datos. Funciones. Componentes. Arquitecturas de referencia y operacionales. Tipos de sistemas.
35. La definición de datos. Niveles de descripción. Lenguajes. Diccionario de datos.
36. La manipulación de datos. Operaciones. Lenguajes. Optimización de consultas.
37. Modelo de datos jerárquico y en red. Estructuras. Operaciones.
38. Modelo de datos relacional. Estructuras. Operaciones. Álgebra relacional.
39. Lenguajes para la definición y manipulación de datos en sistemas de base de datos relacionales. Tipos. Características. Lenguaje SQL.
40. Diseño de bases de datos relacionales.
41. Utilidades de los sistemas gestores de base de datos para el desarrollo de aplicaciones. Tipos. Características.
42. Sistemas de base de datos distribuidos.
43. Administración de sistemas de base de datos.
44. Técnicas y procedimientos para la seguridad de los datos.
45. Sistemas de información. Tipos. Características. Sistemas de información en la empresa.
46. Aplicaciones informáticas de propósito general y para la gestión empresarial. Tipos. Funciones. Características.
47. Instalación y explotación de aplicaciones informáticas. Compartición de datos.
48. Ingeniería del "software". Ciclo de desarrollo del "software". Tipos de ciclos de desarrollo. Metodologías de desarrollo. Características distintivas de las principales metodologías de desarrollo utilizadas en la Unión Europea.
49. Análisis de sistemas: Modelización de tratamientos. Modelo de flujo de datos y control. Técnicas descriptivas. Documentación.

50. Análisis de sistemas: Modelización conceptual de datos. Técnicas descriptivas. Documentación.
51. Análisis de sistemas: Especificación funcional del sistema. Búsqueda y descripción de requisitos funcionales. Especificación de soluciones técnicas. Análisis de viabilidad técnica y económica.
52. Diseño lógico de funciones. Definición de funciones. Descomposición modular. Técnicas descriptivas. Documentación.
53. Diseño lógico de datos. Transformación del modelo conceptual a modelos lógicos. Análisis relacional de datos. Documentación.
54. Diseño de interfaces de usuario. Criterios de diseño. Descripción de interfaces. Documentación. Herramientas para la construcción de interfaces.
55. Diseño físico de datos y funciones. Criterios de diseño. Documentación.
56. Análisis y diseño orientado a objetos.
57. Calidad del "software". Factores y métricas. Estrategias de prueba.
58. Ayudas automatizadas para el desarrollo de "software" (herramientas CASE). Tipos. Estructura. Prestaciones.
59. Gestión y control de proyectos informáticos. Estimación de recursos. Planificación temporal y organizativa. Seguimiento.
60. Sistemas basados en el conocimiento. Representación del conocimiento. Componentes y arquitectura.
61. Redes y servicios de comunicación.
62. Arquitecturas de sistemas de comunicaciones. Arquitecturas basadas en niveles. Estándares.
63. Funciones y servicios del nivel físico. Tipos y medios de transmisión. Adaptación al medio de transmisión. Limitaciones a la transmisión. Estándares.
64. Funciones y servicios del nivel de enlace. Técnicas. Protocolos.
65. Funciones y servicios del nivel de red y del nivel de transporte. Técnicas. Protocolos.
66. Funciones y servicios en niveles sesión, presentación y aplicación. Protocolos. Estándares.
67. Redes de área local. Componentes. Tipologías. Estándares. Protocolos.
68. "Software" de sistemas en red. Componentes. Funciones. Estructura.
69. Integración de sistemas. Medios de interconexión. Estándares. Protocolos de acceso a redes de área extensa.
70. Diseño de sistemas en red local. Parámetros de diseño. Instalación y configuración de sistemas en red local.
71. Explotación y administración de sistemas en red local. Facilidades de gestión.
72. La seguridad en sistemas en red. Servicios de seguridad. Técnicas y sistemas de protección. Estándares.
73. Evaluación y mejora de prestaciones en un sistema en red. Técnicas y procedimientos de medidas.
74. Sistemas multimedia.