

Sección II. Autoridades y personal

Subsección segunda. Oposiciones y concursos

ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ESCUELA BALEAR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (EBAP)

4930

Corrección de error advertido en la publicación de la Resolución de la consejera de Hacienda y Administraciones Públicas de 25 de abril de 2019 por la cual se aprueban la convocatoria, las bases, los ejercicios y temario, y el baremo de méritos y se designa al Tribunal Calificador de las pruebas selectivas para el ingreso, por el turno libre, en el cuerpo facultativo superior, escala tecnologías de la información y telecomunicaciones, especialidad informática de la Administración especial de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares

Antecedentes

1. En el BOIB n.º 63, de 9 de mayo de 2019, se publicó la Resolución de la consejera de Hacienda y Administraciones Públicas de 25 de abril de 2019 por la cual se aprueban la convocatoria, las bases, los ejercicios y temario, y el baremo de méritos, y se designa al Tribunal Calificador de las pruebas selectivas para el ingreso, por el turno libre, al cuerpo facultativo superior, escala de tecnologías de la información y telecomunicaciones, especialidad informática de la Administración especial de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.
2. Se ha advertido un error en el punto 2 del anexo 3 (Temario) de la referida resolución, en relación con el temario de materias específicas correspondientes al cuerpo facultativo superior, escala de tecnologías de la información y telecomunicaciones, especialidad informática, el cual se rectifica según el anexo de esta resolución.

Fundamentos de derecho

1. El artículo 109.2 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
2. El artículo 56 de la Ley 3/2003, de 26 de marzo, de Régimen Jurídico de la Administración de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

Por lo anterior, dicto la siguiente

Resolución

1. Rectificar en los términos que establece el anexo de esta resolución el error advertido en el punto 2 “Temario”, apartado “Temario de materias específicas correspondientes al cuerpo facultativo superior, escala de tecnologías de la información y telecomunicaciones, especialidad informática” del anexo 3 de la Resolución de la consejera de Hacienda y Administraciones Públicas de 25 de abril de 2019 por la cual se aprueban la convocatoria, las bases, los ejercicios y temario, y el baremo de méritos, y se designa el Tribunal Calificador de las pruebas selectivas para el ingreso, por el turno libre, al cuerpo facultativo superior, escala de tecnologías de la información y telecomunicaciones, especialidad informática de la Administración especial de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.
2. Abrir un nuevo periodo de presentación de instancias. Las personas interesadas pueden presentar su solicitud, de acuerdo con los requisitos, las bases y el procedimiento establecidos en la resolución mentada en el punto anterior, en el plazo de 20 días naturales a partir del día siguiente a la publicación en el BOIB de esta resolución.
3. Publicar esta resolución en el Boletín Oficial de las Islas Baleares, en los tabloneros de anuncios de la Escuela Balear de Administración Pública (EBAP) y de la Consellería de Hacienda y Administraciones Públicas, y también en la web <<http://oposicions.caib.es>>.

Interposición de recursos

Contra esta Resolución, que pone fin a la vía administrativa, se puede interponer un recurso potestativo de reposición ante la consejera de Hacienda y Administraciones Públicas en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente de la publicación de esta Resolución en el Boletín Oficial de las Islas Baleares, de acuerdo con los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común.



También se puede interponer un recurso contencioso administrativo ante la Sala Contenciosa Administrativa del Tribunal Superior de Justicia de las Islas Baleares en el plazo de dos meses, a contar desde el día siguiente al de la publicación, de acuerdo con los artículos 8.2 y 46.1 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la jurisdicción contenciosa administrativa.

Palma, 15 de mayo de 2019

La consejera de Hacienda y Administraciones Públicas

Catalina Cladera i Crespi



ANEXO**Corrección de error advertido**

En el punto 2 del anexo 3, donde dice :

“Temario de materias específicas correspondientes al cuerpo facultativo superior, escala de tecnologías de la información y telecomunicaciones, especialidad informática

Estadística teórica

Tema 1. Variable aleatoria unidimensional. Funciones de densidad y distribución discretas y continuas. Esperanza matemática. Propiedades. Momentos de una variable aleatoria unidimensional. Otras medidas de dispersión, posición y de forma.

Tema 2. Variables aleatorias bidimensionales. Funciones de distribución discretas y absolutamente continuas. Distribuciones marginales y condicionadas. Independencia de variables aleatorias.

Tema 3. Esperanza. Propiedades. Momentos de una variable aleatoria bidimensional. Propiedades de la variancia y la covarianza. Coeficiente de correlación. Esperanza condicionada.

Tema 4. Distribuciones discretas y continuas, propiedades y características: distribución binomial, distribución de Poisson, distribución binomial negativa, distribución uniforme. Distribución multinomial.

Tema 5. Distribución normal. Convergencias en la normal. Distribución normal multivariante. Propiedades. Distribuciones χ^2 (ji cuadrado), t de Student y F de Fisher-Snedecor. Características. Importancia de estas distribuciones. Relaciones con la distribución normal.

Tema 6. Fundamentos de la inferencia estadística. Concepto de muestra aleatoria. Distribución de la muestra. Función de distribución empírica y sus características. Teorema de Glivenko-Cantelli. Distribuciones en el muestreo asociadas con poblaciones normales. Distribuciones de la media, variancia y diferencia de medias.

Tema 7. Estimación puntual: propiedades de los estimadores puntuales. Error cuadrático medio. Estimadores no sesgados, consistentes y suficientes. Estimadores eficientes. Estimadores robustos.

Tema 8. Métodos de estimación. Método de los momentos. Método de los mínimos cuadrados. Método de estimación de máxima verosimilitud. Propiedades. Distribución asintótica de los estimadores de máxima verosimilitud.

Tema 9. Estimación por intervalos. Métodos de construcción de intervalos de confianza: método del pivot y método general de Neyman. Intervalos de confianza en poblaciones normales: media, variancia, diferencia de medias y cociente de variancias. Regiones de confianza.

Tema 10. Contrastes de hipótesis. Errores y potencia de un contraste. Hipótesis simples. Lema de Neyman-Pearson. Hipótesis compuestas y contrastes uniformemente más potentes.

Tema 11. Contrastes de significación, el p-valor. Contraste de razón de verosimilitudes. Contrastes sobre la media y variancia en poblaciones normales. Contrastes en poblaciones no necesariamente normales. Muestras grandes.

Tema 12. Análisis de variancia. Principios fundamentales. Pruebas de igualdad de medias. Modelos de análisis de variancia. Análisis de variancia de dos factores.

Tema 13. Números índice: concepto y propiedades. Números índice simples y complejos. Índices de base fija y encadenados. Enlaces y cambios de base. Repercusiones. Participación.

Modelización, predicción e integración de datos

Tema 14. Introducción a la modelización de datos. Objetivos: inferenciales y predictivos. Aprendizaje supervisado (supervised learning) y no supervisado (unsupervised learning). Diferencias entre regresión y clasificación. Medición de la calidad del ajuste. Equilibrio entre sesgo y variancia (bias-variance trade-off).

Tema 15. Técnicas de remuestreo aplicadas a la selección de modelos. Validación cruzada (cross validation). Validación cruzada de k iteraciones (K-fold cross-validation). Método bootstrap. Equilibrio entre sesgo y variancia (bias-variance trade-off).

Tema 16. El modelo de regresión lineal general. Especificación. Estimadores mínimo cuadrático ordinarios. Propiedades. Estimador de máxima verosimilitud. Errores de especificación.



Tema 17. Inferencia en el modelo lineal. Contraste de hipótesis. Tratamiento general. Contraste sobre un coeficiente del modelo. Contraste de un subconjunto paramétrico. Contraste de significación global del modelo. Intervalos y regiones de confianza. Contraste de cambio estructural: el test de Chow. Estimación bajo restricciones. Predicción en el modelo lineal.

Tema 18. Heterocedasticidad. Posibles causas de heterocedasticidad. Estimación en presencia de heterocedasticidad. Contrastes de heterocedasticidad. Transformación de Box-Cox.

Tema 19. Autocorrelación. Naturaleza y causas de la autocorrelación. Consecuencias de la autocorrelación. Contrastes de autocorrelación. Estimación de modelos con autocorrelación. Predicción con autocorrelación.

Tema 20. Multicolinealidad. Concepto y consecuencias. Detección de la multicolinealidad. Remedios contra la multicolinealidad. Observaciones influyentes. Detección de observaciones influyentes. Remedios.

Tema 21. Regresión con variables cualitativas. El concepto de variable ficticia. Interacción entre atributos. Interacción entre atributos y regresores.

Tema 22. Variables dependientes cualitativas y limitadas. Modelos logit y probit. Extensión del modelo básico: datos agrupados.

Tema 23. Datos de panel. Descripción del problema. Modelos de efectos fijos y de efectos aleatorios. Estimación y contraste de especificación.

Tema 24. Selección del modelo de regresión lineal (I): selección de subconjunto (subset selection). Selección del mejor subconjunto (best subset selection). Selección progresiva adelante y atrás (forward and backward stepwise selection). R^2 , R^2 ajustado, criterio de información de Akaike (AIC) y criterio de información bayesiano (BIC).

Tema 25. Selección del modelo de regresión lineal (II): selección de subconjunto (subsed selection). Selección del modelo lineal óptimo utilizando métodos de validación cruzada (cross-validation methods).

Tema 26. Selección del modelo de regresión lineal (III): reducción de la dimensión. Regresión de componentes principales. Formulación del problema, resolución y propiedades. Determinación del número de componentes a considerar.

Tema 27. Problemas de clasificación: análisis discriminante. Clasificación en dos grupos. Función discriminante de Fisher. Comparación con modelos Logit. K vecinos más próximos (K-nearest neighbors).

Tema 28. Métodos basados en árboles (tree-based methods) (I): árboles de regresión y clasificación. Diferencias entre árboles y modelos lineales. Ventajas y desventajas.

Tema 29. Métodos basados en árboles (tree-based methods) (II): bagging, random forests, boosting. Principios y comparación con otras técnicas supervisadas. Ventajas y desventajas.

Tema 30. Aprendizaje no supervisado (unsupervised learning): técnicas de agrupación (clúster). Concepto general. Distancias. Métodos jerárquicos aglomerativos: el dendrograma. Métodos jerárquicos divisivos. Métodos no jerárquicos de clasificación.

Tema 31. Proceso estocástico. Ruido blanco. Teorema de descomposición de Wold. Funciones de autocorrelación simple y parcial.

Tema 32. Procesos AR, MI y ARMA. Procesos no estacionarios. Procesos ARIMA. Procesos ARIMA estacionales. Funciones de autocorrelación simple y parcial.

Tema 33. Identificación, estimación, contraste y predicción del modelo ARIMA (p, d, q). Identificación de la estructura no estacionaria. Identificación de la estructura ARMA. Identificación de modelos estacionales.

Tema 34. Estándar del Instituto Nacional de Estadística para la corrección de efectos estacionales y efectos de calendario en las series coyunturales.

Tema 35. Integración de datos: record linkage (I). Definición y fases. Preprocesamiento de datos. Técnicas de filtraje (indexing/blocking). Técnicas de comparación y clasificación. Métodos determinísticos. Métodos probabilísticos. Evaluación de la calidad del enlace.

Tema 36. Integración de datos: record linkage (II). Tipos de medidas de similitud de cadenas: basadas en edición, basadas en token y fonéticas. Medidas basadas en edición: Hamming, Levenshtein, Damerau-Levenshtein, Jaro, Jaro-Winkler y otros. Medidas basadas en token: n-grams, Jaccard y otros.

Muestreo



Tema 37. Diseño de un cuestionario: preguntas, variables y codificación. Tipos de preguntas. Pretest de cuestionarios.

Tema 38. Diseño de una encuesta por muestreo: beneficios y limitaciones. Muestreo probabilístico y no probabilístico. Conceptos de población, marco y muestra. Fases en la puesta en marcha de una encuesta y principales tipos de error asociados.

Tema 39. Muestreo probabilístico: muestreo con probabilidades iguales y desiguales. Estimadores lineales. Variancias de los estimadores y sus estimaciones. Estimadores especiales con selección sin reposición y probabilidades proporcionales al tamaño. Consideraciones sobre el tamaño de la muestra.

Tema 40. Muestreo aleatorio simple: concepto. Estimadores lineales, variancias y sus estimaciones. Propiedades. Corrección por población finita. Cálculo del tamaño de muestra.

Tema 41. Muestreo estratificado: concepto general. Estimadores lineales, variancias y sus estimaciones. Construcción y número de estratos. Afijación de la muestra. Comparación de precisiones con el muestreo aleatorio simple. Tamaños muestrales para totales, medias y proporciones. Estratificación a posteriori.

Tema 42. Estimadores no lineales. El estimador de razón: sesgo, variancia y sus estimaciones. Comparación de precisiones.

Tema 43. Estimador de regresión en el muestreo aleatorio simple. Sesgo, variancia y sus estimaciones. Comparaciones con el estimador de razón.

Tema 44. Muestreo de conglomerados sin submuestreo. Coeficiente de correlación intraconglomerado y su interpretación. Estimadores, variancias y sus estimaciones. Efecto de diseño. Utilización de estimadores de razón.

Tema 45. Muestreo de conglomerados con submuestreo. Estimadores lineales no sesgados. Variancia de un estimador lineal. Teorema de Madow. Aplicaciones. Muestras autoponderadas. Estimación de variancias de estimadores lineales en el muestreo de conglomerados con submuestreo. Teoremas I y II de Durbin.

Tema 46. Muestreo sistemático. Estimadores y variancias. Relación con el muestreo aleatorio simple y con el muestreo por conglomerados. Problemática en la estimación de variancias.

Tema 47. Métodos simplificados de estimación de variancias en encuestas complejas. Método de los grupos aleatorios. Método de conglomerados últimos. Método de semimuestras reiteradas. Método jackknife. Método bootstrap.

Tema 48. Errores ajenos al muestreo (I): marcos imperfectos. El problema de las unidades vacías. Estimación del total y de la media. El problema de las unidades repetidas.

Tema 49. Errores ajenos al muestreo (II): falta de respuesta. Tipos de falta de respuesta y sus efectos. Tratamiento de la falta de respuesta: métodos de ponderación y métodos de imputación.

Tema 50. Métodos de calibrado. Definición, variables auxiliares y propiedades del estimador.

Tema 51. Estimación en áreas pequeñas. Definición de área pequeña (small domain). Estimaciones basadas en diseño. Estimador directo, sintético y compuesto. Estimaciones basadas en modelos.

Economía

Tema 52. La economía como ciencia social. El flujo circular de la actividad económica. Los sistemas de contabilidad económica: diferencias entre el Sistema de Contabilidad Nacional de 2008 y el Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de 2010.

Tema 53. El Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC 2010) (I). Características generales. Aplicaciones del SEC 2010. Las unidades estadísticas y su agrupación. Delimitación de la economía nacional. Los flujos y los stocks. Reglas contables, de valoración y de grabación.

Tema 54. El Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC 2010) (II). La sucesión de cuentas y saldos contables. Cuentas del resto del mundo. Principales agregados.

Tema 55. El Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC 2010) (III). Operaciones de bienes y servicios. La producción. Consumos intermedios. Consumo final. Formación bruta de capital. Importaciones y exportaciones de bienes y servicios. La cuenta de bienes y servicios.

Tema 56. El Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC 2010) (IV). Operaciones de distribución. Remuneración de asalariados. Impuestos sobre la producción y las importaciones. Subvenciones. Rentas de la propiedad. Impuestos corrientes. Cotizaciones y prestaciones sociales. Otras transferencias corrientes. Transferencias de capital. Las operaciones financieras.

Tema 57. El Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC 2010) (V). El marco input-output. Tablas de origen y de destino. Tablas input-output simétricas. Marc Input-Output de las Illes Balears.

Tema 58. El Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC 2010) (VI). Las cuentas satélite. Principales características. Cuentas satélite específicas. Las cuentas satélite del turismo.

Tema 59. El Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC 2010) (VII). Contabilidad regional. Métodos de construcción: ascendentes, descendentes y mixtos. La contabilidad trimestral. Métodos de trimestralización con indicadores y sin indicadores. Método de Chow-Lin, Fernández y Denton.

Tema 60. El Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC 2010) (VIII). Medición de las variaciones de precios y volumen en el marco de la contabilidad nacional. Campo de aplicación de los índices de precio y volumen.

Tema 61. Análisis de coyuntura. Objetivos. Selección y tratamiento de indicadores de coyuntura. Indicadores sintéticos.

Tema 62. La contabilidad de las empresas. Definición y objetivos. El plan general contable. Principios contables. El balance. La cuenta de pérdidas y beneficios. La memoria.

Tema 63. Análisis económico y financiero de los estados contables. Las ratios como herramientas de análisis. Principales ratios y su interpretación.

Tema 64. El Plan General de Contabilidad Pública: principios, estructura y criterios de valoración. La cuenta general de la Comunidad Autónoma: estructura, entes y principales estados que la componen.

Demografía

Tema 65. La demografía. Esquema de Lexis: edad, periodo y cohorte. Análisis longitudinal y análisis transversal. Los fenómenos demográficos. El análisis de los fenómenos demográficos: tasas, cocientes, proporciones y probabilidades. La estandarización de los indicadores.

Tema 66. La mortalidad: tasas brutas, tasas específicas y tasas estandarizadas. La mortalidad infantil. La mortalidad por causas de muerte. Las tablas de mortalidad: funciones biométricas y construcción. Tablas completas y tablas abreviadas. Mortalidad y morbilidad.

Tema 67. Natalidad y fecundidad: tasas, intensidad y calendario. Edad media en la maternidad. Reproducción, reemplazo y descendencia final. Otros indicadores.

Tema 68. La nupcialidad: tasas, intensidad y calendario. Reproducción: tasas bruta y neta. Relación entre nupcialidad y reproducción.

Tema 69. Los movimientos migratorios: conceptos y fuentes. Tipos de movilidad espacial. Migraciones interiores y exteriores. Medición del movimiento migratorio.

Tema 70. Estructura de población: características básicas. Pirámides de población. El envejecimiento de la población. Tasas de crecimiento de una población. Población estacionaria y población estable.

Tema 71. Proyecciones y estimaciones de población. Procedimientos de estimación. La curva logística. Estimaciones intercensales de población. El método de los componentes: proyección de los componentes.

Tema 72. Hogares y formas de convivencia. Estructura y dinámica de los hogares y las familias. Conceptos y tipología. Ciclo de vida de los hogares. Proyecciones de hogares.

Fuentes y difusión de datos estadísticos

Tema 73. Fuentes de datos estadísticos. Fuentes primarias: censos y encuestas. Fuentes secundarias: registros administrativos y fuentes de datos masivos (big data). Comparativa de fuentes. Usos de fuentes administrativas con finalidades estadísticas.

Tema 74. Clasificaciones estadísticas. Principios. Descripción y estructura de las principales clasificaciones estadísticas: CNAE, CPA, CNO, CNED, ECOICOP y TARIC.



Tema 75. Fuentes estadísticas demográficas (I): el censo de población. Padrón y cifras de población. El indicador de presión humana.

Tema 76. Fuentes estadísticas demográficas (II): el movimiento natural de la población. Estadísticas de migraciones. Encuestas demográficas.

Tema 77. Fuentes estadísticas de educación, cultura y ocio. Fuentes estadísticas sanitarias. Fuentes estadísticas medioambientales.

Tema 78. Fuentes estadísticas de bienestar y protección social. Estadísticas de condiciones de vida. Estadística de precios de consumo. Estadísticas de protección social.

Tema 79. Fuentes estadísticas del mercado de trabajo. Población activa, ocupada, asalariada, inactiva y en paro, y tasas relacionadas. Fuentes estadísticas y administrativas del empleo y el paro.

Tema 80. Fuentes económicas (I): estadísticas del sector servicios. Estadísticas estructurales y coyunturales. Principales variables y clasificaciones utilizadas.

Tema 81. Fuentes económicas (II): estadísticas del sector de la industria y de la construcción. Estadísticas estructurales y coyunturales. Principales variables y clasificaciones utilizadas.

Tema 82. Fuentes económicas (III): sector turístico. Estadísticas de oferta turística. Estadísticas de demanda turística. Principales fuentes administrativas en el seguimiento estadístico del turismo.

Tema 83. Difusión estadística (I): principios de la difusión estadística. Calendarios de disponibilidad. Principales canales de difusión de datos del Sistema Estadístico de las Illes Balears. Reutilización de la información del sector público.

Tema 84. Difusión estadística (II): formatos de intercambio de datos estadísticos. Datos y metadatos (keywords). Formato PC-Axis. Formato JSON. Formato JSON-Stat. Otros.

Normativa y organización estadística

Tema 85. El Sistema Estadístico Europeo: definición, composición y funcionamiento (planificación). Normativa estadística europea: la ley estadística europea (Reglamento 223/2009) y el Código de buenas prácticas de las estadísticas europeas. La función estadística de Eurostat y la Comisión Europea, y su relación con los estados miembros.

Tema 86. El Sistema Estadístico Español: definición, composición y funcionamiento (planificación). Normativa estatal: la Ley 12/1989, de 9 de mayo, de Función Estadística Pública (principios generales, recogida y tratamiento de datos, difusión de la información y órganos estadísticos del Estado). La relación del Instituto Nacional de Estadística y los ministerios con las comunidades autónomas con finalidades estadísticas.

Tema 87. El Sistema Estadístico de las Illes Balears (I): la Ley 3/2002, de 17 de mayo, de Estadística de las Illes Balears (objeto y ámbito de aplicación, principios generales, regulación de la actividad estadística, difusión de datos, régimen sancionador, etc.).

Tema 88. El Sistema Estadístico de las Illes Balears (II): la Ley 3/2002, de 17 de mayo, de Estadística de las Illes Balears, y reglamentos que la desarrollan (órganos estadísticos: el Instituto de Estadística de las Illes Balears –IBESTAT–, las unidades estadísticas de las consejerías del Gobierno y de los consejos insulares, la Comisión Asesora de Estadística, la Comisión Interdepartamental de Estadística, etc.).

Tema 89. El Sistema Estadístico de las Illes Balears (III): la Ley 3/2002, de 17 de mayo, de Estadística de las Illes Balears. Ordenación de la actividad estadística autonómica (planes cuatrienales y programas anuales). El Plan de Estadística de las Illes Balears 2018-2021, aprobado por el Decreto 40/2018, de 23 de noviembre.

Tema 90. La protección de datos: el secreto estadístico y su regulación en la normativa estadística estatal y autonómica. El Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas con respecto al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (definiciones, principios generales y ámbito de aplicación). Real Decreto-Ley 5/2018, de 27 de julio, de medidas urgentes para la adaptación del Derecho español a la normativa de la Unión Europea en materia de protección de datos (inspección y régimen sancionador). “

Debe decir:

“Temario de materias específicas correspondientes al cuerpo facultativo superior, escala de tecnologías de la información y telecomunicaciones, especialidad informática

Tema 1. Modelo genérico de un ordenador: arquitectura de von Neumann. La estructura básica de la CPU: UC, contador, registro, UAL, bus, reloj, memoria caché. El ciclo de instrucción.



Tema 2. Arquitectura de CPU avanzadillas: juegos CISC y RISC, procesamiento paralelo, procesadores escalares y vectoriales, pipe line, memorias cachés multinivel.

Tema 3. Estructura del sistema de entrada/salida de un computador: periféricos, módulo de E/S y buses. Técnicas de E/S: sondeo (polling), interrupciones, DMA y canales de E/S.

Tema 4. Tolerancia a errores. Gestión de la redundancia. Clusterización.

Tema 5. Niveles RAID estándar e híbridos habituales. Arquitectura y seguridad en redes SAN. Virtualización del almacenaje.

Tema 6. El sistema operativo (I): conceptos generales. Clasificación de los SO: por número de usuarios, tareas y procesadores; por la estructura; por la forma de ofrecer los servicios; por el entorno de hardware en el que se ejecutan. Evolución y tendencias.

Tema 7. El sistema operativo (II): gestión de procesos, gestión de trabajos.

Tema 8. El sistema operativo (III): gestión de memoria.

Tema 9. El sistema operativo (IV): gestión de E/S.

Tema 10. El sistema operativo (V): gestión de archivos, gestión de la seguridad.

Tema 11. Sistemas operativos LINUX-UNIX. Conceptos generales, administración.

Tema 12. Instalación física de un centro de proceso de datos. Selección de la ubicación. Tiering. Instalaciones básicas: eléctricas, agua, aire acondicionado, sistemas de detección y extinción. Zonas de seguridad. Buenas prácticas para el diseño e implementación de CPD.

Tema 13. La computación en nube (cloud computing). IaaS, PaaS, SaaS. Nubes privadas, públicas e híbridas.

Tema 14. Modelos de virtualización. Virtualización de plataforma: conceptos generales, hipervisores y paradigmas de virtualización de plataforma.

Tema 15. Virtualización de centros de datos. Virtualización del puesto de trabajo.

Tema 16. Diseño y configuración de estaciones de usuario: políticas de sistema, unidades de red, impresoras, roles. Administración y gestión de estaciones de usuario.

Tema 17. Centros de asistencia a usuarios (help desk). Modelos de gestión. Funciones y servicios.

Tema 18. Migración de aplicaciones. Migración de datos. Reingeniería de sistemas. Ingeniería inversa.

Tema 19. Green computing. Longevidad del equipamiento. Ahorro de energía. Reciclaje.

Tema 20. La arquitectura cliente-servidor. Arquitectura de N capas. Tipología según la distribución de funciones (presentación, lógica de negocio y acceso a datos) entre capas.

Tema 21. Arquitectura SOA. Servicios web SOAP: conceptos generales, protocolos asociados, interoperabilidad y seguridad. Servicios web REST.

Tema 22. Herramientas de productividad de grupos de trabajo. Ciclo de trabajo (workflow), asociación de tareas, actores y acontecimientos. Flujos reglados.

Tema 23. Arquitectura de las redes intranet y extranet. Conceptos generales, estructura y características. Implantación en las organizaciones. Servicios.

Tema 24. Las funciones genéricas informáticas en una organización: dirección, planificación y estrategia, sistemas y comunicaciones, seguridad, aplicaciones y desarrollo, explotación y gestión.

Tema 25. Las herramientas ofimáticas: procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, bases de datos personales, navegador de Internet y correo electrónico. Suites ofimáticas. Las herramientas ofimáticas en la nube. Integración con aplicaciones de gestión (ODBC, JDBC, API de integración). Integración con otras aplicaciones ofimáticas (OLE).

Tema 26. Los sistemas distribuidos. Conceptos generales. Arquitecturas de gestión. Consola única de administración.





Tema 27. La monitorización de sistemas informáticos. Tipos de monitores, procesos de referenciación (benchmarking), tipos de cargas.

Tema 28. La evaluación del rendimiento de sistemas informáticos. Métricas de rendimiento, mejora de prestaciones, mecanismos de sintonización.

Tema 29. Etapas del ciclo de vida del desarrollo de software. Modelos del ciclo de vida clásicos: en cascada, iterativo, incremental, espiral y prototipos. Metodologías de desarrollo de aplicaciones.

Tema 30. Los lenguajes de programación. Evolución histórica de los lenguajes de programación. Clasificación de los lenguajes de programación.

Tema 31. Orientación a objetos (I). Fundamentos teóricos. Análisis, diseño y programación orientada a objetos. Patrones de diseño.

Tema 32. Orientación a objetos (II). Lenguaje universal de modelización (UML).

Tema 33. Tecnología de la programación. Tipos abstractos de datos. Algoritmos de búsqueda y ordenación. Recursividad. Complejidad.

Tema 34. Herramientas de ayuda al desarrollo de aplicaciones. Técnicas y prácticas en Métrica v3.

Tema 35. Metodologías ágiles. Scrum, Kanban y XP (eXtreme Programming).

Tema 36. Dirección y gestión de proyectos de tecnologías de la información. Planificación estratégica, gestión de recursos, seguimiento de proyectos, toma de decisiones.

Tema 37. Procesos de pruebas y garantía de la calidad en el desarrollo de software. Niveles, técnicas, herramientas y criterios de aceptación.

Tema 38. Mantenimiento de sistemas de información. Planificación y gestión. Gestión de la configuración y de versiones del software. Gestión de entornos de operación.

Tema 39. Métricas del software. La calidad del software.

Tema 40. El lenguaje de programación Java: sintaxis, paquetes, clases y objetos. Tipos básicos de datos. Operadores. Sentencias de control e iterativas. Interfaces, herencia y polimorfismo.

Tema 41. La arquitectura Java EE. Características de funcionamiento. Elementos constitutivos. El estándar Java EE de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears.

Tema 42. Arquitectura de desarrollo de aplicaciones web (I). La arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC). Desarrollo web front-end: conceptos generales, bibliotecas y frameworks.

Tema 43. Arquitectura de desarrollo de aplicaciones web (II). Desarrollo web en el servidor. Servidor web. Servidor de aplicaciones. Acceso a bases de datos.

Tema 44. XML: conceptos generales, DTD y XSD.

Tema 45. El estándar HTML5. Navegadores web y compatibilidad con estándares.

Tema 46. El estándar CSS3.

Tema 47. JavaScript. DOM. JSON.

Tema 48. Accesibilidad (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG). Usabilidad. Diseño universal. Diseño adaptativo (adaptive design) y diseño responsivo (responsive design).

Tema 49. Aplicaciones móviles. Tipos de aplicaciones móviles: web, híbridas y nativas. Plataformas principales: Android, IOS. Tiendas de aplicaciones.

Tema 50. Los sistemas de gestión de bases de datos (I). El modelo relacional. Normalización. El estándar de bases de datos de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears.

Tema 51. Los sistemas de gestión de bases de datos (II). Bases de datos NoSQL. Conceptos generales. Tipos.





Tema 52. Administración de bases de datos relacionales (I). Instancia de base de datos. Gestión del espacio físico y lógico. Seguridad: gestión de usuarios y permisos, actualizaciones de seguridad.

Tema 53. Administración de bases de datos relacionales (II). Rendimiento: optimización de datos, de consultas, de parámetros de la base de datos, de parámetros del sistema operativo. Servicios de red. Copia de seguridad (backup).

Tema 54. El lenguaje SQL: DDL, DCL y DML.

Tema 55. Gestión y archivamiento electrónico de documentos. Sistemas de gestión documental (DMS). Sistemas de gestión de contenidos (CMS). Sistemas de recuperación. Sistemas de indexación de la información.

Tema 56. Herramientas de análisis de información. OLTP y OLAP, sistemas EIS y DDS. Aplicación en la gestión de datos (datawarehouse), minería de datos (data mining) y macrodatos (big data).

Tema 57. Criterios genéricos de seguridad en los sistemas de información. Medidas de seguridad activa en la conexión a un sistema.

Tema 58. Identificación y firma electrónica (I). Legislación europea y nacional. Certificados digitales. Claves privadas, públicas y concertadas. Formatos de firma electrónica.

Tema 59. Identificación y firma electrónica (II). Prestación de servicios públicos y privados. Infraestructura de clave pública (PKI). @firma. Mecanismos de identificación y firma: tarjetas inteligentes (smart cards), DNI electrónico, mecanismos biométricos.

Tema 60. La seguridad y protección en redes de comunicaciones. Tipos de ataques y herramientas de prevención (cortafuegos, proxy, IDS, IPS, filtraje de contenidos).

Tema 61. Principales amenazas para la seguridad de los sistemas de información. Intrusiones, software malicioso (malware), phishing, correo no deseado y otros.

Tema 62. La Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. Adaptación de aplicaciones y entornos a los requisitos de la normativa de protección de datos.

Tema 63. El Esquema Nacional de Seguridad. Adecuación al Esquema Nacional de Seguridad.

Tema 64. Redes de comunicaciones. Conceptos generales. Medios de transmisión. Conmutación de circuitos y de paquetes. Protocolos de encaminamiento. Infraestructuras de acceso. Interconexión de redes. Calidad de servicio.

Tema 65. Protocolos de comunicación de datos. Niveles, primitivas y PDU. El modelo OSI de comunicación de datos.

Tema 66. El modelo TCP/IP.

Tema 67. Redes de área local (I). Arquitectura. Topología. Medios de transmisión. Métodos de acceso. Sistemas de cableado y dispositivos de interconexión.

Tema 68. Redes de área local (II): protocolos de gestión SNMP, CMIS/CMIP, RMON.

Tema 69. Acceso remoto a sistemas corporativos: teletrabajo y redes privadas virtuales (VPN). Gestión de identidades. Inicio de sesión única (single sign-on).

Tema 70. Redes IPv4 y IPv6: arquitectura de redes, direccionamiento, encaminamiento y calidad de servicio. Transición y convivencia IPv4-IPv6. Funcionalidades específicas de IPv6.

Tema 71. Protocolos de directorio basados en LDAP y X.500.

Tema 72. La red SARA. La red sTESTA.

Tema 73. Protocolos de aplicación de la red Internet (I): HTTP/HTTPS, FTP, Telnet, SSH, SSL/TLS.

Tema 74. Protocolos de aplicación de la red Internet (II): SMTP, POP3, IMAP4, NTP.

Tema 75. La red Internet. Organismos rectores. El sistema de nombres de dominio (DNS): espacio de nombres de dominio, servidor de nombres y resolución de nombres (resolvers). El protocolo DNS.



Tema 76. Interoperabilidad (I). El Esquema Nacional de Interoperabilidad. Las normas técnicas de interoperabilidad. Interoperabilidad de los documentos y expedientes electrónicos y normas para el intercambio de datos entre administraciones públicas.

Tema 77. Interoperabilidad (II). Infraestructuras, servicios comunes y compartidos para la interoperabilidad entre administraciones públicas. Cl@ve, la Carpeta Ciudadana, el Sistema de Interconexión de Registros (SIR), el Directorio Común de Unidades (DIR3).

Tema 78. Reutilización de la información en el sector público en Europa y en España. Papel de las TIC en la implantación de políticas de datos abiertos y transparencia.

Tema 79. Redes sociales en las administraciones públicas.

Tema 80. Auditoría informática: planificación y dirección, organización, desarrollo, explotación y entornos operativos.

Tema 81. Selección de paquetes informáticos: criterios de valoración. Inconvenientes y ventajas ante el desarrollo propio.

Tema 82. Software libre. Software de código abierto. Conceptos básicos. La Free Software Foundation (FSF). La Open Source Initiative (OSI). Licencias principales: GPL, LGPL, AGPL, BSD, MIT.

Tema 83. Inteligencia artificial (I). Aprendizaje automático (machine learning): regresión, clasificación y ranking; aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo; redes neuronales. Sistemas de recomendación. Asistentes.

Tema 84. Inteligencia artificial (II). Gestión del conocimiento: conceptos, tipos y modelo SECI. Técnicas de representación del conocimiento. Sistemas expertos.

Tema 85. ITIL v3. El ciclo de vida del servicio según ITIL.

Tema 86. Desarrollo de aplicaciones seguras.

Tema 87. Ingeniería de requisitos. Casos de uso e historias de usuario.

Tema 88. Criptografía. Criptosistemas de clave privada y criptosistemas de clave pública. Protocolos de gestión y distribución de claves. Protocolos de autenticación. Funciones resumen.

Tema 89. Los sistemas de información geográfica. Conceptos generales y funcionalidades básicas.

Tema 90. Plataformas de formación en línea (e-learning). Conceptos generales. Tipos d'e-learning. Herramientas.”

