



Tabla del número de ítems por resultados de aprendizaje del programa de estudio Prueba Nacional Escrita Comprensiva de Especialidades en Educación Técnica 2024
Convocatoria ordinaria y extraordinaria (aplazados)
DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Estimada persona docente: A continuación, se le suministra el número de ítems que tendrá la Prueba Nacional Escrita Comprensiva Estandarizada de Especialidades en Educación Técnica de la especialidad según la distribución de objetivos adaptados y contenidos del programa de estudio para el periodo lectivo 2024, de acuerdo con la consulta realizada a los profesores en las diferentes regiones educativas del país.

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
FUNDAMENTOS DE INFORMATICA	1. Identificar los orígenes, desarrollo de la informática, los conceptos, características y elementos determinantes del desarrollo de las tecnologías, información y comunicación (TIC) y las normas básicas para la digitación de textos.	<ul style="list-style-type: none">▪ Historia de la Computación y la informática.▪ Generaciones de computadoras.▪ Diferencias entre computación e informática.▪ Desarrollo de las tecnologías de información y comunicación▪ Conceptos:▪ Información▪ Comunicación▪ TIC▪ Informática▪ Computadoras▪ Hardware▪ Software▪ De aplicación Sistemas	2



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
(Continuación) FUNDAMENTOS DE INFORMATICA	2. Aplicar las normas básicas de trabajo para el uso de equipo de cómputo.	<ul style="list-style-type: none">▪ Normas básicas para utilizar el computador.▪ Cuidados que requiere el equipo de cómputo:<ul style="list-style-type: none">▪ Computadoras▪ Equipos periféricos▪ Discos compactos▪ Flash disk – usb.▪ Hábitos de trabajo en el laboratorio de cómputo. Posición correcta frente a la computadora.	2
	3. Resolver los problemas de virus en las computadoras.	<p>Virus en las computadoras:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Concepto▪ Características▪ Tipos de virus <p>Antivirus:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Concepto▪ Características▪ Detección de virus	1



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>(Continuación) FUNDAMENTOS DE INFORMATICA</p>	<p>4. Distinguir los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas Web, las aplicaciones relacionadas con el uso de internet, y los servicios que ofrece para la búsqueda y el acceso de información.</p>	<p>Tipos de sitios: Comerciales. Informativas. Entretenimiento.</p> <p>Tipos de páginas: Bienvenida. Principales. Salida. Consideraciones previas: usuarios, accesibilidad. funcionalidad, velocidad para el acceso. Tamaño. otros.</p> <p>Servicios de Internet</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Navegación o búsqueda de▪ Información▪ Correos electrónicos <p>Chat</p> <p>Requerimientos para la conexión a Internet</p> <p>Internet en Costa Rica</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Formas de conexión▪ Proveedores▪ Tipos de acceso▪ Software▪ Hardware	<p>1</p>



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
SOFTWARE DE APLICACIÓN Y PRINCIPIOS TEÓRICOS DEL DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA 2D y 3D	5. Relacionar los comandos de Auto-CAD con su función específica.	Procedimientos para la entrada de órdenes: <ul style="list-style-type: none">▪ Con el teclado▪ Menú de pantalla▪ Menú de tablero▪ Menú del pulsador (mause)▪ Barra de menús▪ Menús desplegables▪ Menú de íconos Letreros de diálogo	3
	6. Distinguir los pasos necesarios en la preparación del espacio y el archivo de trabajo.	Órdenes internas Órdenes externas Órdenes para: <ul style="list-style-type: none">▪ Gestión de dibujos▪ Configuración del dibujo▪ Gestión de archivos▪ Visualización▪ Comandos básicos Control de capas, colores y líneas Inserción de dibujos.	



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
PROCEDIMIENTOS GEOMÉTRICOS	7. Distinguir los elementos geométricos y los procedimientos de trazo útiles para la resolución de problemas de geometría.	Elementos geométricos Polígonos regulares: <ul style="list-style-type: none">Definición Características Procedimientos técnicos de trazoProblemas básico	3
PROYECCIONES	8. Distinguir, con base en sus características y normas, los tipos de proyecciones empleados en el dibujo técnico y arquitectónico.	Proyección diédrica. Principios del sistema de proyección diédrica <ul style="list-style-type: none">Cuadrantes de proyecciónNormas americanas y europeasDesarrollo de superficiesCortes y seccionesVistas auxiliares Proyección pictórica, concepto y características: <ul style="list-style-type: none">Proyección paralela:<ul style="list-style-type: none">Caballera, Caballera con escorzo, MilitarProyeccion Axonométrica<ul style="list-style-type: none">Isométrica,Dimétrica, Trimétrica Proyección cónica o polar Perspectiva a puntos de fuga	2 2



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
ROTULADO	9. Calcular letras, números y textos, verticales e inclinados, aplicando los sistemas normalizados.	Rotulado vertical e inclinado: <ul style="list-style-type: none">▪ Características.▪ Proporciones de las letras y de los números. Normas ASA, DIN y UNE.	4
ACOTADO	10. Reconocer la normalización, cálculos, detalles técnicos y los sistemas de acotado utilizados en el dibujo técnico.	Acotado: <ul style="list-style-type: none">▪ Normas y sistemas de acotados En serie o en cadena Coordenadas Progresivo Simplificado combinado	2
ESCALAS	11. Identificar los tipos de escalas empleados en el dibujo técnico de planos de trabajo y de presentación.	Concepto. Tipos de escalas normalizadas: <ul style="list-style-type: none">▪ Natural▪ De ampliación.▪ De reducción. Gráficas.	2



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>TECNICAS DE COLOREADO</p>	<p>12. Identificar las distintas técnicas de presentación.</p>	<p>Técnicas de coloreado y de presentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tizas pastel ▪ Lápiz de color ▪ Carboncillo ▪ Plumilla ▪ Acuarela 	<p>1</p>
	<p>13. Distinguir los conceptos básicos relacionados con la teoría del color</p>	<p>El color:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Armonía y contraste. ▪ El círculo cromático. <p>Psicología del color. Clasificación de los colores.</p>	<p>2</p>
<p>LA FIGURA HUMANA Y LA PERCEPCIÓN VISUAL</p>	<p>14. Analizar la figura humana y la percepción del espacio en el contexto espacio-tiempo.</p>	<p>La figura humana:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patrón humano ▪ Forma y estructura <p>Percepción del espacio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Características del espacio ▪ Espacio interior, Espacio exterior ▪ Forma ▪ Textura, Dimensión ▪ Distancia, Calidad <p>Color, Altura</p>	<p>2</p>



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
PLANEAMIENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS	15. Distinguir los factores que intervienen en el planeamiento de un proyecto arquitectónico y la reglamentación vigente en Costa Rica.	Sistema ambiental (clima), Presupuesto, Plano de catastro, Zonificación de la vivienda, Cantidad de habitantes, Desarrollo arquitectónico horizontal y vertical. Diagramas funcionales arquitectónicos, Programación previa para proyectos arquitectónicos, tramitología para permisos de construcción en los diferentes tipos de viviendas, en el sistema tradicional y digital	2
DESARROLLO URBANO NACIONAL	16. Identificar las causas y las consecuencias de la carencia de vivienda en Costa Rica.	Problemática habitacional: <ul style="list-style-type: none">▪ Déficit habitacional:▪ Costo▪ Demografía▪ Desastres naturales▪ Formación de tugurios▪ Deterioro de la ciudad▪ Anillos de pobreza▪ Zonas deterioradas▪ Infraestructura▪ Salud y seguridad	2



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
DIBUJO TOPOGRÁFICO	17. Identificar los distintos tipos de planos topográficos, su aplicación y la utilidad de la información contenida en ellos; así como las normas establecidas para el dibujo de planos topográficos.	Planos topográficos – Definiciones y conceptos Tipos, características y uso. <ul style="list-style-type: none">▪ Catastro.▪ Curvas de nivel▪ Planta y perfil▪ Hojas cartográficas▪ Partes del plano Escalas reglamentadas en el dibujo catastral Simbología y nomenclatura.	2
SISTEMAS DE EVACUACIÓN PLUVIAL	18. Identificar la simbología y los elementos de la estructura de techos y de la cubierta en la planta de distribución de evacuación de aguas pluviales.	Estructuras <ul style="list-style-type: none">• Arriostradas• Artesonadas• Alma llena Nomenclatura <ul style="list-style-type: none">• Materiales• Pendientes Cubierta <ul style="list-style-type: none">• Materiales• Número de aguas• Formas Accesorios: <ul style="list-style-type: none">• Tuberías, Bajantes, Cajas, Canoas, Limahoya, Limatón, Cumbre	3



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>PRESUPUESTO DE OBRASCIVILES</p>	<p>19. Resolver utilizando la norma práctica problemas de cálculo relacionados con las Construcciones y el funcionamiento de las plantas de techos y de evacuación de aguas pluviales.</p>	<p>Calculo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sección de número de bajantes • Área de cubiertas • Pendientes de Techos • Distribución de aguas <p>Longitudes</p>	<p>2</p>
	<p>20. Realizar cálculos de presupuestos utilizados en la administración de proyectos de construcción civil.</p>	<p>Hojas y tipos de presupuestos: Cálculo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Áreas ▪ Volúmenes ▪ Costos ▪ Porcentajes <p>Conversiones</p> <p>Materiales de construcción – Características usos y aplicaciones:</p>	<p>1</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vidrio ▪ Plástico ▪ Conglomerantes (cemento, yeso, cal) ▪ Aditivos ▪ Agregados (arena, piedra) ▪ Concreto ▪ Mortero 	<p>1</p>



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
SISTEMAS ESTRUCTURALES DE EDIFICACIONES	<p>21. Reconocer con base en sus características, usos y aplicaciones, los materiales empleados, en la construcción de obras civiles.</p> <p>22. Distinguir con base en sus características, ubicación y función, los elementos estructurales que conforman las edificaciones de uno o más pisos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maderas ▪ Arcillas ▪ Bloques y ladrillos ▪ Elementos prefabricados ▪ Acero estructural ▪ Pinturas, Revestimientos <p>Elementos estructurales – Conceptos, definiciones, tipos y características, según el código sísmico de CR.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vigas ▪ Columnas ▪ Paredes ▪ Entrepisos ▪ Cimientos ▪ Tipos de entrepiso ▪ Escaleras <p>Muros</p>	<p>4</p>
SISTEMAS ELECTROMECHANICOS DE EDIFICACIONES	<p>23. Distinguir por sus características estructurales, funcionamiento y simbología, los componentes y los accesorios de las redes de</p>	<p>Instalaciones mecánicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aguas negras ▪ Aguas jabonosas ▪ Aguas para consumo 	<p>2</p>



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
	<p>instalaciones mecánicas.</p> <p>24. Identificar las salidas, accesorios y aparatos de las redes de instalaciones eléctricas y mecánicas, por la función que desempeñan y por la simbología empleada en su representación.</p>	<p>humano Simbología Aparatos y accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Estructura▪ Función <p>Ubicación</p> <p>Instalación de aguas negras y jabonosas:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Accesorios.▪ Aparatos.▪ Tuberías. <p>Gradientes.</p> <p>Instalación de aguas para consumo humano:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Accesorios y aparatos.▪ Tanques (calentadores, hidroneumáticos, captación). <p>Cañerías (agua fría y agua caliente).</p>	<p>2</p>



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>(Continuación) SISTEMAS ELECTROMECHANICOS DE EDIFICACIONES</p>	<p>25. Calcular circuitos eléctricos básicos de tipo residencial.</p>	<p>Cálculo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circuitos de iluminación (luces) ▪ Circuitos de potencia (tomas y salidas especiales). ▪ Tableros de distribución. <p>Tablas, diagramas y especificaciones.</p> <p>Instalaciones eléctricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circuitos de iluminación (luces) <p>Circuitos de potencia (tomas y salidas especiales).</p>	<p>2</p>
<p>ESCALERAS</p>	<p>26. Calcular el desarrollo y las partes de escaleras de diversos tipos.</p>	<p>Escaleras – Tipos, nomenclatura y composición. Cálculo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peldaños (huella y contrahuella). ▪ Desarrollo. Fórmula de Rondelet. 	<p>2</p>
<p>CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS</p>	<p>27. Reconocer por las características los sistemas no tradicionales vigentes empleados en la construcción de edificaciones en Costa Rica, así como sus ventajas y desventajas.</p>	<p>Sistemas prefabricados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos disponibles en el mercado ▪ Características de cada sistema <p>Ventajas y desventajas</p>	<p>2</p>



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
HISTORIA DEL URBANISMO	28. Distinguir las etapas del desarrollo urbanístico y la influencia de la Revolución Industrial en el mismo.	Desarrollo urbanístico: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nacimiento de la ciudad ▪ Etapas ▪ Urbanismo ▪ Zonificación Desarrollo urbanístico de San José: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etapas y características ▪ Influencia del trazado de ciudades españolas ▪ Casco urbano antiguo 	2
DIBUJO URBANISTICO EN PLANTA	29. Analizar diferentes plantas de planos urbanísticos considerando normas, características, simbologías y reglamentos involucrados en su diseño.	Desarrollo de la ciudad de San José Reglamentos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reglamento de Fraccionamiento ▪ Reglamento de normas técnicas del AYA ▪ Normas de urbanización Código urbano Simbologías. Secciones transversales de calles	4



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
PERFILES	30. Distinguir la información contenida en los planos urbanísticos de planta y perfil.	Plantas: <ul style="list-style-type: none">▪ Ejes▪ Diseño de sitio▪ Instalaciones mecánicas▪ Instalaciones eléctricas▪ Asfalto (pavimento)▪ Movimiento de tierras Curvas de nivel Planos de planta y perfil: <ul style="list-style-type: none">▪ Perfil natural del terreno▪ Rasante▪ Tuberías (aguas negras y aguas pluviales)▪ Estaciones, pozos y alturas de terreno▪ Características	2
CULTURA DE LA CALIDAD	31. Identificar técnicas de la calidad, productividad y competitividad.	Generalidades de la Calidad Conceptos y características Trabajo en Equipo Liderazgo Mejoramiento Continuo.	1



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
SALUD OCUPACIONAL	32. Distinguir los conceptos de salud, trabajo y medio ambiente con base en los factores contemplados por la Salud Ocupacional; los factores de riesgo a que está expuesto el trabajador y, los derechos y deberes (del trabajador y del patrono) contemplados en la legislación costarricense.	Conceptos: <ul style="list-style-type: none">▪ Trabajo▪ Medio ambiente▪ Salud (diferentes acepciones o enfoques)▪ Enfermedad▪ Accidente▪ Agente▪ Huésped Factores de riesgo: <ul style="list-style-type: none">▪ Físicos▪ Químicos▪ Eléctricos▪ Por maquinaria y/o herramientas▪ Por desorden y/o suciedad▪ Por almacenamiento de materiales▪ Por carga de trabajo Normas de Salud Ocupacional	2



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

GESTIÓN EMPRESARIAL	<p>33. Distinguir los diferentes tipos de empresas, sus áreas funcionales, los conceptos básicos de contabilidad, las fases de la comercialización y los componentes del FODA.</p>	<p>Empresas (sociedades mercantiles):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptos. ▪ Tipos. <p>Características.</p> <p>Fases del proceso administrativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planeamiento ▪ Organización ▪ Dirección ▪ Coordinación ▪ Control <p>Evaluación</p> <p>Análisis FODA. Derechos y deberes laborales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impuestos ▪ Registros ▪ Aguinaldo ▪ Preaviso ▪ Cesantía <p>Vacaciones</p> <p>Código de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jornadas de trabajo ▪ Salarios <p>Días feriados Normas y convenios:</p>	2
			Total: 72



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

ANEXO N° 1

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VERBOS UTILIZADOS EN LOS OBJETIVOS

ANALIZAR:

Distinguir y separar las partes de un todo; hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Establecer relaciones entre dos o más elementos para resolver situaciones y llegar a conclusiones técnicas.

CLASIFICAR:

Ordenar o disponer por clases y/o categorías; requiere poner en orden eventos, partes de un fenómeno, elementos, objetos o sustancias, **según las características de los mismos y criterios pre-establecidos.**

DISTINGUIR:

Diferenciar, discriminar entre dos o más conceptos, fenómenos, situaciones y procesos, considerando las particularidades que caracterizan a cada uno por separado.

RECONOCER:

Conocer los nombres, símbolos, características, elementos constitutivos, conceptos, criterios, ejemplos y procesos de un fenómeno o hecho, así como su funcionalidad.

IDENTIFICAR:

Establecer diferencias, semejanzas, características técnicas, físicas, eléctricas, mecánicas, químicas, hechos, elementos, acciones, eventos y/o situaciones.



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

RESOLVER:

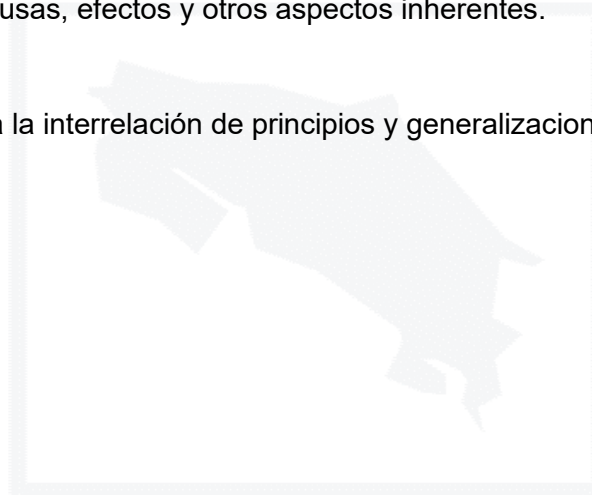
Hallar la solución de un problema. Llevar a cabo una acción para efectuar cálculos o interpretar la información dada en un problema.

RELACIONAR:

Establecer asociaciones mutuas entre conceptos, hechos, situaciones particulares y procesos en el ámbito industrial y comercial o de servicios; considerando semejanzas, diferencias, causas, efectos y otros aspectos inherentes.

APLICAR:

El conocimiento de aplicación es el que concierne a la interrelación de principios y generalizaciones con casos particulares o prácticos.





DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

ANEXO N° 2

CRONOLOGÍA DE LOS ESTILOS

Epoca	Estilo	Periodo	Clasificación
Antigüedad 4000 A.C. – 476 D.C.	Egipcio	400 A.C.	Clásico
	Griego Romano	476 D.C.	
Edad Media 476 – 1450	Románico (Europa) Bizantino (Asia Menor)	476 1150	Románico
	Gótico (Europa)	1150 1450	Gótico
Edad Moderna 1450 – 1890	Renacimiento (Europa)	1450 1600	Renacimiento
	Luis XIII (Francia) Jacobino (Inglaterra)	1600	Barroco
	Luis XIV (Francia) William and Mary (Inglaterra)		
	Luis XV (Francia) Reina Ana (Inglaterra)		
	Chippendale (Inglaterra)	1770	



DIBUJO ARQUITECTÓNICO 2024

	Luis XVI (Francia) Adam, Sheraton, Hepple White (Inglaterra)	1770 1800	Neoclásico
	Imperio	1800 1830	Imperio
	Victoriano	1830 1890	Romántico
Actualidad 1890 - →	Art Nouveau	1890 1910	Moderno
	Contemporáneo	1910 →	Contemporáneo