

Ministerio de **Educación**
Subsecretaría de Educación
Técnico Profesional



CAPACIDADES PRIORIZADAS
Educación
TÉCNICO PROFESIONAL
MAESTRO MAYOR DE OBRAS

CAPACIDADES PRIORIZADAS
ESPECIALIDAD TÉCNICO EN AUTOMOTORES

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	6
1° AÑO	11
BIOLOGÍA	11
MATEMÁTICA	12
QUÍMICA Y FÍSICA	12
TALLER DE APLICACIONES TÉCNICAS I	13
2° AÑO	14
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA	14
BIOLOGÍA	15
MATEMÁTICA	16
QUÍMICA Y FÍSICA	17
DIBUJO TECNOLÓGICO I	18
TALLER DE APLICACIONES TÉCNICAS II	19
3° AÑO	20
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA	20
BIOLOGÍA	21
MATEMÁTICA	22
QUÍMICA Y FÍSICA	23
DIBUJO TECNOLÓGICO II	24
TALLER DE APLICACIONES TÉCNICAS III	25
4° AÑO	26
MATEMÁTICA	26
FÍSICA	27

QUÍMICA	28
MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN	29
ESTÁTICA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES	30
INTERPRETACIÓN Y ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	31
GESTIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS I	32
TALLER DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS I	33
5° AÑO	35
MATEMÁTICA.....	35
FÍSICA	36
ESTÁTICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES.....	37
INTERPRETACIÓN Y ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	38
GESTIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS II	40
TALLER DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS II	41
DISEÑO ASISTIDO EN ARQUITECTURA	42
INSTALACIONES I	44
ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN DE OBRA I	45
6° AÑO	46
MATEMÁTICA.....	46
ECONOMÍA	47
GESTIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS III	48
TALLER DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS III	49
DISEÑO ASISTIDO EN ARQUITECTURA	51
INSTALACIONES II	52
ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN DE OBRA II	54
PROYECTO I.....	55
ESTRUCTURAS I.....	57

7° AÑO	58
PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES	58
MARCO JURÍDICO	59
INSTALACIONES III	60
ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN DE OBRA III	62
PROYECTO II	64
TOPOGRAFÍA	65
ASESORAMIENTO TÉCNICO A TERCEROS	66
TALLER DE INTEGRACIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS	67
ESTRUCTURAS II	68

PRESENTACIÓN

En este contexto inesperado de emergencia sanitaria y aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO) que nos toca vivir, surge la necesidad de dar continuidad a los procesos de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de garantizar el derecho a una educación de calidad a nuestros estudiantes. En este sentido, la virtualización de las clases ha buscado la manera de mantener activo el vínculo pedagógico entre docentes y estudiantes.

Al mismo tiempo, se fue reconfigurando una “nueva normalidad” que nos obliga a revisar, razonar e interpelar los diseños curriculares y enmarcarlos en el contexto actual para sentar la base del cumplimiento de capacidades específicas prioritarias que garanticen la formación del perfil profesional, su alcance y área ocupacional.

En concordancia con este propósito es que se ha optado considerar una serie de criterios de los cuales valernos al momento de realizar la selección de capacidades prioritarias:

1. Hacer referencia al Perfil de Egreso desde cada espacio curricular para expresar la importancia de la formación integral a desarrollar en lo restante del ciclo lectivo.

Perfil de Egreso Maestro Mayor de Obras

Alcance del Perfil: -Analizar las necesidades de un cliente y elaborar el programa de necesidades. -Elaborar anteproyectos de soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas para un programa de necesidades determinado. -Proyectar soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas para un anteproyecto determinado. -Dirigir la ejecución de procesos constructivos en general. -Prestar servicios de evaluación técnica a terceros. -Asesorar técnicamente a terceros.

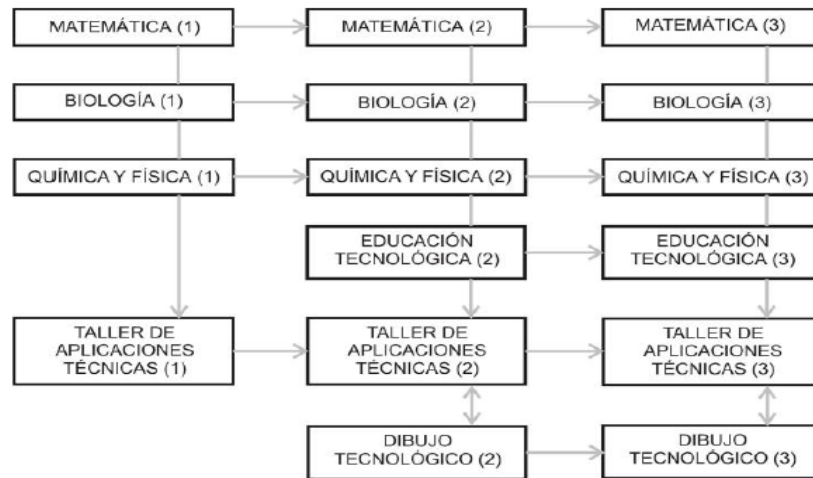
Funciones y sub funciones

1. Concepción de la idea de proyecto, implantación y toma de partido: concepción-noción-ideación. -Interpretación de las necesidades del comitente. -Elaboración del programa de necesidades de acuerdo a la normativa vigente.
2. Planificación del anteproyecto estratégicamente. -Desarrollo de posibles soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas, de acuerdo al programa de necesidades, -Elaboración de la documentación gráfica y escrita de un anteproyecto, programando la obra de acuerdo a la normativa vigente, el impacto de la misma en su entorno, costos y tiempos acordados.
3. Diseño (Proyecto) y resolución de la propuesta constructiva. -Proyecto de soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas. -Elaboración y gestión del proyecto. -Gestión de documentaciones técnicas. -Actualización de información gráfica y escrita.

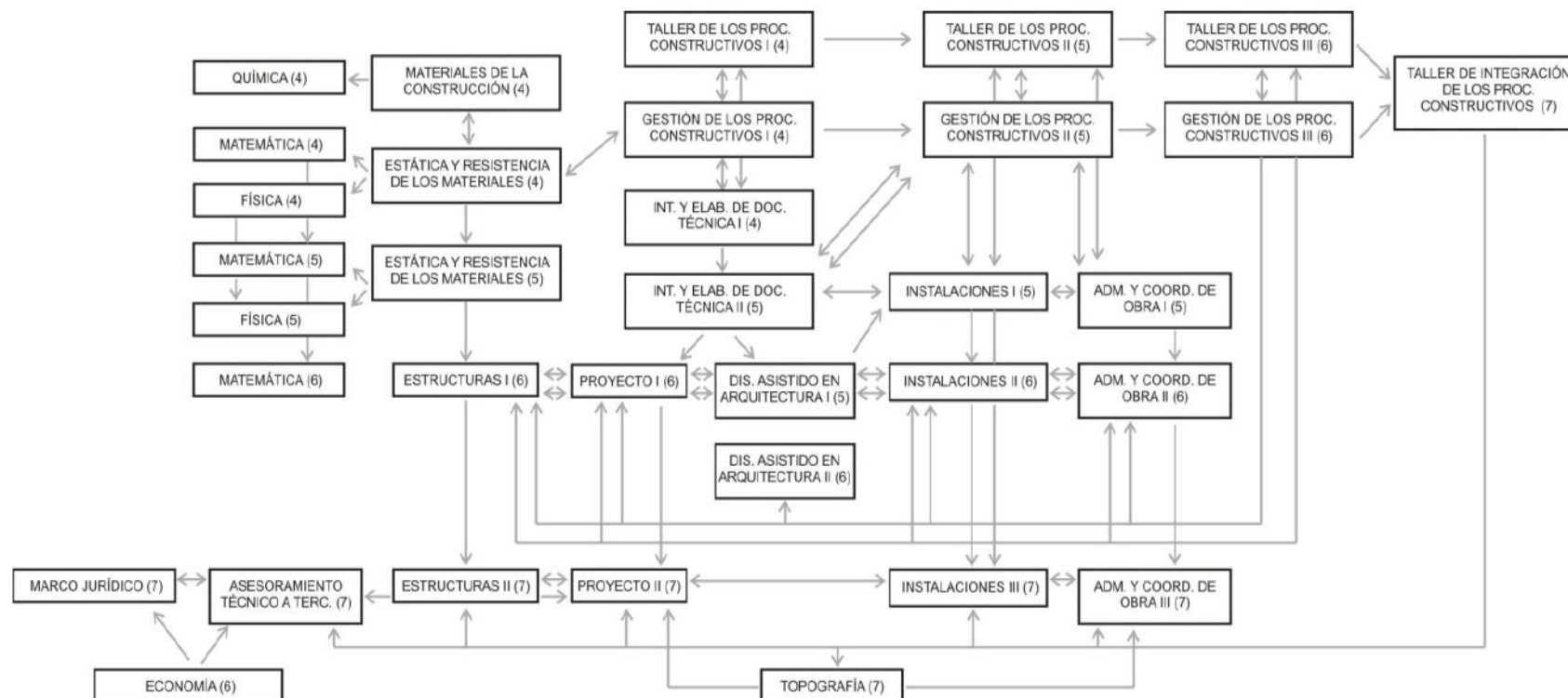
4. Coordinación de los procesos constructivos. -Gestión y administración de trabajos de relevamiento topográfico, -Dirección de la ejecución de procesos constructivos -Planificación, gestión y dirección de trabajos de mantenimiento y obras edilicias e instalaciones. -Gestión y administración de la ejecución de procesos constructivos edilicios e instalaciones. -Comunicación a los responsables de acontecimientos de la planificación y la gestión.
 5. Evaluación global de la idea de proyecto (prestación de servicios propios). -Representa técnicamente a empresas y/o estudios frente a terceros. -Asesora técnicamente a terceros y evalúa técnicamente procesos y productos relacionados con la obra edilicia propia y/o de terceros. -Ejecuta actividades complementarias (tasaciones, peritajes, arbitrajes)
 6. Construcción de una idea de comercialización (Prestación de Servicios a Terceros). -Asiste técnicamente a terceros en los procesos de selección y adquisición o en la venta de productos de la construcción. -Aplica técnicas de negociación, comercialización y promoción pactando condiciones contractuales, facturando y cobrando servicios
2. Que dentro de las capacidades prioritarias seleccionadas se contemple el desarrollo de las Capacidades Profesionales Básicas, ya que las mismas contribuyen a la concepción profesional de la formación del técnico y aluden a cuestiones generales y comunes a cualquier técnico con independencia de la especialidad.
- Según el documento “Evaluación de Capacidades Profesionales en la ETP de Nivel Secundario”, las Capacidades Profesionales Básicas a considerar son las siguientes: -Interactuar y comunicar: se refiere a la capacidad de interacción y comunicación presente en toda relación humana actividad social y la necesidad de establecerla considerando el respeto y rescate de la cultura y los saberes de las distintas personas y ámbitos donde se desarrolla su vinculación social y actividad profesional. -Programar y organizar: se refiere a la capacidad de formular y desarrollar proyectos significativos y viables en función de objetivos y de recursos disponibles, analizando condiciones de rentabilidad y sustentabilidad. -Analizar críticamente: se refiere a la lectura de los contextos sociales en los que actúa más allá de lo observable, con capacidad para identificar causas y formular hipótesis consistentes con las situaciones dadas. -Procesar información: se refiere a la capacidad de generar información de distintas características a partir de distintas fuentes y a la obtención de datos necesarios para el relevamiento de situaciones para usos específicos. -Resolver problemas: se refiere a la capacidad de articular saberes de distinto tipo en situaciones concretas para enfrentar los problemas de manera realista y objetiva; planificar en forma sistemática métodos básicos para llegar a soluciones satisfactorias, con creatividad y originalidad en el uso de tecnologías estándares. -Controlar: se refiere a la capacidad de detectar a tiempo y forma errores, seleccionar los mecanismos de control entre los disponibles en su ámbito de desempeño, identificar las discrepancias respecto de lo esperado y anticipar y prevenir las consecuencias del error. -Accionar: se refiere al actuar, ejercer una acción, obrar trabajar, ejecutar, producir un resultado, hacer funcionar, maniobrar, el hacer algo, el producir un efecto en situaciones de trabajo en donde la persona ejerce un control de lo que se está haciendo a partir de un conocimiento previo, es decir, “sabe” cuáles serán los efectos de su “operar”.
3. Establecer una relación entre los espacios curriculares, teniendo en cuenta la particularidad de cada ciclo y sus diferentes estructuras organizativas. El objetivo de este criterio es otorgar visibilidad de opciones de articulación -evitando superposición de contenidos- y lograr el

desarrollo de capacidades profesionales graduando progresivamente su nivel de complejidad. Para Ciclo Básico, se optó por trabajar de manera vertical cada área de enseñanza (Ejemplo: Matemática I, II y III), seleccionando capacidades a trabajar durante todo el ciclo. Para Ciclo Orientado, como ejemplo, podemos citar la articulación en progreso realizada con los espacios curriculares referidos a la generación de un hecho arquitectónico. Así, los espacios curriculares “Interpretación y Elaboración de Documentación Técnica I” e “Interpretación y Elaboración de Documentación Técnica II” de cuarto y quinto año respectivamente, introducen al futuro Maestro Mayor de Obra en la lógica de un proceso arquitectónico, en los cuales las propuestas didácticas se van complejizando con las actividades a resolver, aplicando las técnicas de dibujo y los grafismos correspondientes para la elaboración de documentación técnica en 2D y 3D. En términos relacionales, las capacidades antes propuestas se vinculan con las definidas para los espacios curriculares de “Proyecto I” de sexto año y “Proyecto II” de séptimo año, en los que se inicia con el proceso de diseño aplicado en la resolución de proyectos que van desde la mediana complejidad (vivienda) a los de mayor complejidad (viviendas multifamiliares), dando respuesta a las necesidades de un cliente, en un contexto determinado y respetando normas, códigos y reglamentaciones vigentes, aplicando una metodología de diseño que contemple todas las variables que hacen al hecho arquitectónico (estructura funcional, materialización constructiva, significado social, adecuación ecológica). Por otra parte, con respecto a la interrelación de espacios curriculares dentro del mismo año, en este caso de cuarto año, se tomará como ejemplo: “Interpretación y Elaboración de Documentación Técnica I” con “Gestión de los Procesos Constructivos I” y “Taller de los Procesos Constructivos”. En estos dos últimos, se pretende que el estudiante a través del logro de las distintas capacidades adquiera la metodología para transferir datos de la documentación técnica trabajados desde “Interpretación y Elaboración de Documentación Técnica I” a la obra, a partir de la dirección, el control, la gestión y administración del proceso constructivo, fijando los mecanismos y las herramientas para obtener un producto de calidad, respetando normativas, tiempos previstos, recursos asignados, resolviendo problemas y detectando posibles patologías.

3.1 CICLO BÁSICO



3.2 CICLO ORIENTADO



- Incorporar al listado de Contenidos Transversales que contemplan los diseños curriculares actuales la dimensión “Sustentabilidad” ya que, en el marco de la emergencia pública en materia sanitaria, nos parece importante reconocer la relación intrínseca que existe entre la salud y el desarrollo sostenible del ambiente en general, y así promover prioridades estratégicas en un mayor alineamiento con necesidades urgentes.

1° AÑO

CAMPOS DE FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

BIOLOGÍA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Explicar la realidad natural usando conceptos, teorías y modelos propios de este campo de la ciencia escolar.
- Reconocer qué es la ciencia, cómo funciona internamente, cómo se desarrolla, cómo se formula o se modifica el conocimiento científico y cómo se relaciona con la sociedad.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE: ORGANISMOS Y FUNCIONES VITALES: -Reconocimiento de las funciones básicas de los seres vivos, nutrición, relación y reproducción. -Reconocimiento de la nutrición como un conjunto integrado de funciones que involucran intercambios de materia, energía e información con el ambiente, para interpretar a los seres vivos como sistemas abiertos. -Comprensión de la función de nutrición en el hombre como caso particular de ser vivo heterótrofo, reconociendo la integración de las funciones de digestión, respiración, circulación y excreción.
- EJE: LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS Y EL CUIDADO DEL AMBIENTE: -Reconocimiento de las relaciones tróficas en los sistemas ecológicos y su representación en cadenas y redes alimentarias. -Identificación de transferencias de materia y de energía a lo largo de cadenas y redes alimentarias y su relación con el ciclo de la materia y el flujo de la energía.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

MATEMÁTICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Producir y analizar situaciones problemáticas que permitan la construcción de modelos matemáticos para la interpretación de la realidad.
- Confiar en las propias posibilidades para resolver problemas, formularse interrogantes, comparar las producciones realizadas, su validación y adecuación a la situación planteada, interpretando las diferentes formas de presentar la información, pudiendo pasar de una representación a otra.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE: NÚMERO Y OPERACIONES: -El reconocimiento y uso de los números naturales y racionales positivos, representados por expresiones decimales y fraccionarias, y la explicitación de la organización del sistema decimal de numeración, en situaciones problemáticas. -El reconocimiento y uso de las operaciones entre números naturales y racionales positivos representados por fracciones y expresiones decimales y la explicitación de sus propiedades en situaciones problemáticas.
- EJE: GEOMETRÍA Y MEDIDA: -El reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos y la producción y el análisis de construcciones, explicitando las propiedades involucradas, en situaciones problemáticas. -La comprensión del proceso de medir, considerando diferentes unidades y sistemas en situaciones problemáticas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

QUÍMICA Y FÍSICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Reconocer qué es la ciencia, cómo funciona internamente, cómo se desarrolla, cómo se formula o se modifica el conocimiento científico y cómo se relaciona con la sociedad.

- Participar en actividades experimentales que contemplen la formulación de interrogantes, hipótesis, la búsqueda de estrategias para ponerlas a prueba, la realización de observaciones, el registro y la comunicación en diferentes formatos y la elaboración de conclusiones.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE: LA NATURALEZA DE LA MATERIA: -Identificación de las propiedades referidas a la observación (macroscópica y cualitativa) de los materiales del entorno inmediato, sólidos, líquidos y gases de todo tipo. -Identificación de los métodos mecánicos de separación de mezclas en procesos artesanales e industriales, teniendo en cuenta las propiedades diferenciales de los materiales.
- EJE: LA ENERGÍA Y LOS CAMBIOS: -Comprensión de la energía como una propiedad de todo cuerpo o sistema material, que le permite “hacer algo”: moverse o mover otros objetos, deformarse o deformar otros objetos, transformarse o transformar otros objetos, generar luz, calor, sonido. -Identificación de los procesos en los que ocurren cambios físicos, considerando la interacción entre objetos y las transferencias de energía implicadas. -Reconocimiento de la existencia de fuerzas en diversos ejemplos de la vida cotidiana, a partir de los efectos que producen (deformación de los cuerpos y cambios en el estado de movimiento) y representación gráfica de las fuerzas y sistemas de fuerzas. - Reconocimiento de la relación entre los cambios y la “transformación y la conservación de la energía”.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

TALLER DE APLICACIONES TÉCNICAS I

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Deducir e identificar las variables que se ponen en juego en una situación problemática, jerarquizando las mismas y reconociendo causas y consecuencias.
- Identificar, seleccionar y operar herramientas e instrumentos sencillos para realizar tareas secuenciadas estimando y fundamentando procedimientos y resultados.

SABERES/ CONTENIDOS

- MATERIALES: Tipología básica: madera y metales. Características más importantes de cada uno de ellos.
- HERRAMIENTAS: -Tipología básica: hoja y arcos de sierra, punta de trazar, lápiz o tiza, gramil, martillo, morsa, tijeras, guillotinas, pinceles, serruchos, formones, falsa escuadra, cepillos, sargentos y prensas, limas, etc. -Características más importantes de cada una de ellas. - Mantenimiento básico.
- METROLOGÍA: Unidades de medidas -Instrumentos de medición básicos: metro de varillas, cintas y reglas métricas.
- MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE. Elementos de protección
- ORGANIZACIÓN DE LA TAREA. Manejo del cuerpo en el lugar de trabajo

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

2° AÑO

CAMPOS DE FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Identificar y analizar los distintos procesos tecnológicos, sus productos resultantes, sus impactos socio-culturales y ambientales en los distintos entornos cercanos y cotidianos.
- Reconocer y considerar las operaciones que intervienen e interactúan con materia, energía o información en los procesos productivos, para lograr mayor eficiencia y mejor calidad en la obtención de los productos tecnológicos.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE: EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS TECNOLÓGICOS: -El interés y la indagación acerca de los procesos tecnológicos. -La identificación de las tareas que realizan las personas en los procesos.
- EJE: EN RELACIÓN CON LOS MEDIOS TÉCNICOS: La identificación de las relaciones entre las partes de los artefactos, las formas que poseen y la función que cumplen.
- EJE: EN RELACIÓN CON LA REFLEXIÓN SOBRE LA TECNOLOGÍA, COMO PROCESO SOCIOCULTURAL: DIVERSIDAD, CAMBIOS CONTINUIDADES: La reflexión sobre la creciente potencialidad de las tecnologías disponibles y su contraste con las condiciones de vida.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

BIOLOGÍA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Explicar la realidad natural usando conceptos, teorías y modelos propios de este campo de la ciencia escolar.
- Reconocer qué es la ciencia, cómo funciona internamente, cómo se desarrolla, cómo se formula o se modifica el conocimiento científico y cómo se relaciona con la sociedad.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE: LOS ORGANISMOS Y LAS FUNCIONES VITALES: Reconocimiento de las teorías que explican el origen de la vida y sus relaciones con las funciones vitales, para acercarse a la idea de unidad de la vida.
- EJE: UNIDAD Y DIVERSIDAD DE LA VIDA: -Interpretación del modelo teórico “célula” como unidad estructural, funcional y de origen de los seres vivos, propuesto por la teoría celular. -Comprensión del origen de la diversidad del mundo vivo en términos de la teoría de la selección natural propuesta por Darwin. -Interpretación de los criterios de la clasificación clásica de los seres vivos en cinco reinos.

- EJE: LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS Y EL CUIDADO DEL AMBIENTE: -Reconocimiento de la diversidad de especies y de la función de cada una dentro de un ambiente en particular y de las múltiples interacciones que se establecen. -Identificación de los efectos de la extinción de especies en la dinámica de los ecosistemas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

MATEMÁTICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Producir y analizar situaciones problemáticas que permitan la construcción de modelos matemáticos para la interpretación de la realidad.
- Confiar en las propias posibilidades para resolver problemas, formularse interrogantes, comparar las producciones realizadas, su validación y adecuación a la situación planteada, interpretando las diferentes formas de presentar la información, pudiendo pasar de una representación a otra.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE: NÚMERO Y OPERACIONES: El reconocimiento y uso de las operaciones entre números racionales en sus distintas expresiones y la explicitación de sus propiedades en situaciones problemáticas.
- EJE: ÁLGEBRA Y FUNCIONES: -El uso de relaciones entre variables en situaciones problemáticas. -El uso de distintas expresiones simbólicas (algebraicas o no) en situaciones problemáticas.
- EJE: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD: La interpretación y elaboración de información estadística en situaciones problemáticas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

QUÍMICA Y FÍSICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Reconocer qué es la ciencia, cómo funciona internamente, cómo se desarrolla, cómo se formula o se modifica el conocimiento científico y cómo se relaciona con la sociedad.
- Participar en actividades experimentales que contemplen la formulación de interrogantes, hipótesis, la búsqueda de estrategias para ponerlas a prueba, la realización de observaciones, el registro y la comunicación en diferentes formatos y la elaboración de conclusiones.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE: LA NATURALEZA DE LA MATERIA: -Interpretación -desde el modelo cinético corpuscular- de la estructura de los materiales, a la luz de variables macroscópicas como presión, volumen y temperatura. -Reconocimiento de los cambios de estado en diversos materiales, y su relación con las transferencias de energía. -Interpretación del proceso de disolución de acuerdo al modelo cinético corpuscular. -Descripción del modelo atómico-molecular que explica las propiedades y la constitución de la materia (moléculas, átomos, iones).
- EJE: FUERZAS E INTERACCIONES: -Identificación en fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos de las fuerzas que actúan a distancia para aproximar el concepto de campo de fuerzas. -Identificación, en diversas situaciones cotidianas o planificadas por el docente, de los efectos de atracción y repulsión que caracterizan a las interacciones electrostáticas y a los imanes para interpretar su acción a distancia. - Identificación de interacciones entre cargas eléctricas en fenómenos electrostáticos (cargas por fricción y por contacto, carga por inducción). - Reconocimiento de la energía potencial que se puede asociar a los campos eléctricos, magnéticos y gravitatorios. -Identificación de los efectos de las interacciones gravitatorias en la Tierra como integrante del sistema solar (órbitas, mareas) y de su relación con el concepto de campo de fuerzas. -Relación entre el movimiento de materiales en la atmósfera, la geosfera y la hidrosfera y la energía proveniente del Sol (viento, lluvia, erosión, evaporación).

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

DIBUJO TECNOLÓGICO I

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Identificar, seleccionar y operar herramientas e instrumentos sencillos para realizar tareas secuenciadas estimando y fundamentando procedimientos y resultados.
- Comunicar -a través de diferentes lenguajes- la información técnica que se considere necesaria.

SABERES/ CONTENIDOS

- MATERIALES: Tipologías de los insumos utilizados para el dibujo.
- HERRAMIENTAS: Tipologías del equipo para dibujar
- OPERACIONES PROPIAS: -Del dibujo a mano alzada. -Del dibujo constructivo. Representaciones de líneas, letras, figuras geométricas. Organización de un plano, formatos y rótulos. Normas para la representación de objetos simples.
- ORGANIZACIÓN DE LA TAREA

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

TALLER DE APLICACIONES TÉCNICAS II

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Deducir e identificar las variables que se ponen en juego en una situación problemática, jerarquizando las mismas y reconociendo causas y consecuencias.
- Identificar, seleccionar y operar herramientas e instrumentos sencillos para realizar tareas secuenciadas estimando y fundamentando procedimientos y resultados.

SABERES/ CONTENIDOS

- MATERIALES: -Tipología básica: maderas y metales (ferrosos y no ferrosos) Materiales eléctricos. -Características más importantes de cada uno de ellos.
- HERRAMIENTAS: -Manuales: alicates, cautín, pinzas para cable, uso y mantenimiento de cada herramienta. -Eléctricas manuales: Tipología, uso y mantenimiento.
- OPERACIONES PROPIAS DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN. Trazado, corte, limado, doblado, roscado, uniones por ensambles mecánicos, limpieza, recubrimiento y acabado superficial.
- METROLOGÍA: -Unidades de medidas. -Instrumentos de medición básicos.
- MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE: -Agentes contaminantes. -Efectos en el cuerpo humano. -Medidas preventivas.
- ORGANIZACIÓN DE LA TAREA: Manejo del cuerpo en el lugar de trabajo.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

3° AÑO

CAMPOS DE FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Identificar y analizar los distintos procesos tecnológicos, sus productos resultantes, sus impactos socio-culturales y ambientales en los distintos entornos cercanos y cotidianos.
- Reconocer y considerar las operaciones que intervienen e interactúan con materia, energía o información en los procesos productivos, para lograr mayor eficiencia y mejor calidad en la obtención de los productos tecnológicos.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE: EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS TECNOLÓGICOS: -El interés y la indagación acerca de los procesos tecnológicos. -La utilización y el análisis de diferentes modos para comunicar la información técnica correspondiente a un proceso.
- EJE: EN RELACIÓN CON LOS MEDIOS TÉCNICOS: -El interés y la indagación acerca de las secuencias de actividades y tareas delegadas en los artefactos. -La búsqueda, evaluación y selección de alternativas de solución a problemas de diseño.
- EJE: EN RELACIÓN CON LA REFLEXIÓN SOBRE LA TECNOLOGÍA, COMO PROCESO SOCIOCULTURAL: DIVERSIDAD, CAMBIOS CONTINUIDADES: La indagación sobre la continuidad y los cambios que experimentan las tecnologías a través del tiempo.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.

- Desarrollo Sostenible.

BIOLOGÍA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Explicar la realidad natural usando conceptos, teorías y modelos propios de este campo de la ciencia escolar.
- Reconocer qué es la ciencia, cómo funciona internamente, cómo se desarrolla, cómo se formula o se modifica el conocimiento científico y cómo se relaciona con la sociedad.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE: LOS ORGANISMOS Y LAS FUNCIONES VITALES: -Interpretación de la función de reproducción en los seres vivos como proceso que da lugar a la continuidad y diversidad de la vida, para avanzar en la construcción del modelo de organismo o “ser vivo”. Esto supone: - Identificar las ventajas y desventajas evolutivas en los procesos de reproducción sexual y asexual. Reconocer diversos ejemplos en plantas y animales, incluyendo al ser humano. -Reconocer la complejidad y multidimensionalidad de la sexualidad humana. -Caracterizar la función de reproducción a nivel celular, considerando a la mitosis como un mecanismo de reproducción de organismos, producción o renovación de tejidos y a la meiosis como un mecanismo de producción de gametas.
- EJE: UNIDAD Y DIVERSIDAD DE LA VIDA: -Comprensión de los mecanismos hereditarios propuestos por Mendel y sus interpretaciones a la luz de la teoría cromosómica de la herencia. -Identificación de los principios básicos de la idea de Selección Natural teniendo en cuenta los aportes de la genética.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

MATEMÁTICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Producir y analizar situaciones problemáticas que permitan la construcción de modelos matemáticos para la interpretación de la realidad.
- Confiar en las propias posibilidades para resolver problemas, formularse interrogantes, comparar las producciones realizadas, su validación y adecuación a la situación planteada, interpretando las diferentes formas de presentar la información, pudiendo pasar de una representación a otra.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE: NÚMERO Y OPERACIONES: El reconocimiento y uso de números racionales, de las operaciones y sus propiedades en situaciones problemáticas.
- EJE: ÁLGEBRA Y FUNCIONES: -El reconocimiento, uso y análisis de funciones en situaciones problemáticas. -El uso de ecuaciones y otras expresiones algebraicas en situaciones problemáticas.
- EJE: GEOMETRÍA Y MEDIDA: El análisis y construcción de figuras y cuerpos argumentando en base a propiedades en situaciones problemáticas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

QUÍMICA Y FÍSICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Reconocer qué es la ciencia, cómo funciona internamente, cómo se desarrolla, cómo se formula o se modifica el conocimiento científico y cómo se relaciona con la sociedad.
- Participar en actividades experimentales que contemplen la formulación de interrogantes, hipótesis, la búsqueda de estrategias para ponerlas a prueba, la realización de observaciones, el registro y la comunicación en diferentes formatos y la elaboración de conclusiones.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE: FUERZAS E INTERACCIONES: -Análisis de fenómenos físicos que puedan explicarse con la ley de inercia. -Comprensión del concepto de fuerza resultante y su relación con la masa y la aceleración. -Identificación de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo que tiene un movimiento dado. -Identificación de las fuerzas de interacción (acción y reacción) en algunos casos. -Comprensión de la idea de peso como una fuerza relacionada con la gravedad terrestre para reconocer la diferencia entre peso y masa. -Interpretación de la ley de gravitación universal. -Identificación de las principales características de las ondas (longitud, frecuencia, amplitud, reflexión y refracción) mediante observaciones o experimentos sencillos. -Reconocimiento de la influencia del medio material en la propagación del sonido y su comparación en diferentes medios (aire, agua y tierra).
- EJE: LA NATURALEZA DE LA MATERIA: -Reconocimiento de reacciones químicas en ejemplos de la vida cotidiana o en el laboratorio escolar. -Reconocimiento de distintos factores que influyen en la velocidad de una reacción química tales como la luz, la temperatura o la presencia de los catalizadores. -Reconocimiento del pH como un indicador del grado de acidez, que se mide con la ayuda de distintos indicadores.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

CAMPOS DE FORMACIÓN TÉCNICO ESPECÍFICO

DIBUJO TECNOLÓGICO II

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Conocer y utilizar magnitudes, instrumentos y sistemas de medición vigentes en el contexto de tareas.
- Comunicar -a través de diferentes lenguajes- la información técnica que se considere necesaria.

SABERES/ CONTENIDOS

- MATERIALES: Tipologías de los insumos utilizados para el dibujo.
- HERRAMIENTAS: Tipologías del equipo para dibujar
- OPERACIONES PROPIAS: -Del dibujo constructivo. Aplicación y desarrollo de cuerpos geométricos. Proyecciones en perspectiva. Sistema Monge. Corte de sección y plantas. Normas para la representación mecánica y arquitectónica.
- ORGANIZACIÓN DE LA TAREA.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

TALLER DE APLICACIONES TÉCNICAS III

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Deducir e identificar las variables que se ponen en juego en una situación problemática, jerarquizando las mismas y reconociendo causas y consecuencias.
- Identificar, seleccionar y operar herramientas e instrumentos sencillos para realizar tareas secuenciadas estimando y fundamentando procedimientos y resultados.

SABERES/ CONTENIDOS

- MATERIALES: -Tipología básica: maderas y metales (ferrosos y no ferrosos) y polímeros. -Características más importantes de cada uno de ellos.
- HERRAMIENTAS: -Manuales: tipología, uso y mantenimiento. -Eléctricas manuales: Tipología, uso y mantenimiento.
- OPERACIONES PROPIAS DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN. Trazado, corte, limado, doblado, roscado, moldeo, uniones por soldadura y por ensambles mecánicos, limpieza, recubrimiento y acabado superficial. Montaje de circuitos eléctricos.
- METROLOGÍA: -Unidades de medidas. -Instrumentos de medición básicos y de precisión.
- MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE: -Agentes contaminantes. -Efectos en el cuerpo humano. -Riesgos propios de los ambientes de trabajo asociado al uso de máquinas-herramientas. -Medidas preventivas.
- ORGANIZACIÓN DE LA TAREA: -Manejo del cuerpo en el lugar de trabajo. -Planificación básica de cada proceso de producción.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

4° AÑO

CAMPOS DE FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

MATEMÁTICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Utilizar números reales en ecuaciones para resolver situaciones problemáticas, seleccionando los modelos, representaciones y estrategias en función de la situación planteada.
- Comprender el concepto de función, apreciando su valor instrumental para transferirlo a otras áreas del conocimiento.
- Reconocer y aplicar las razones trigonométricas en situaciones problemáticas que expresen triángulos rectángulos.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: NÚMEROS REALES: Números reales. Intervalos en la recta real. Módulo de un número real. Radicales. Raíz enésima de un número real. Operaciones con radicales. Suma, resta, multiplicación y división. Racionalización de denominadores. Exponentes racionales. Potenciación y radicación de radicales.
- EJE TEMÁTICO: ECUACIONES E INECUACIONES: Función lineal. Representación gráfica. Pendiente y ordenada al origen. Rectas paralelas y perpendiculares. Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución analítica y gráfica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Planteo y resolución de situaciones problemáticas. Problemas de aplicación. Inecuaciones lineales. Resolución de sistemas de inecuaciones lineales.
- EJE TEMÁTICO: TRIGONOMETRÍA: Trigonometría. Razones trigonométricas. Teorema de Pitágoras. Resolución de triángulos rectángulos. Planteo y resolución de problemas que involucren resolución de triángulos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.

- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

FÍSICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Conceptualizar los sistemas de medidas, en vigencia en la Argentina e internacional.
- Aplicar el lenguaje vectorial para interpretar gráfica y analíticamente fenómenos reales.
- Representar e interpretar gráficamente los distintos tipos de movimientos.
- Discriminar y relacionar las variables intervinientes en un fenómeno natural.
- Comprender y describir fenómenos físicos aplicando las leyes de la mecánica.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: VECTORES Y UNIDADES: Física. Fenómenos físicos. Análisis cualitativo y cuantitativo de un fenómeno. Magnitudes físicas. Sistemas de Unidades: Internacional, Técnico e inglés. Pasaje de unidades de un sistema a otro. Magnitudes escalares y vectoriales. Vectores. Representación de un vector, componentes de un vector. Suma Vectorial. Modelización de situaciones reales mediante el empleo de vectores.
- EJE TEMÁTICO: CINEMÁTICA: Cinemática. Movimiento. Trayectorias. Movimiento rectilíneo uniforme: Velocidad. Rapidez. Unidades. Leyes. Movimiento rectilíneo uniformemente variado (acelerado y retardado). Velocidad media. Aceleración. Unidades. Movimientos verticales. Aceleración de la gravedad. Caída libre de los cuerpos. Tiro vertical. Tiro oblicuo de corto alcance.
- EJE TEMÁTICO: MECÁNICA: Leyes de Newton: inercia, dinámica e interacción. Peso. Rozamiento. Trabajo mecánico. Energía. Unidades. Sistemas conservativos y no conservativos. Energía potencial gravitatoria. Energía cinética. Energía mecánica. Energía potencial elástica.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.

- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

QUÍMICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Conocer la terminología Química, nomenclatura, convenciones y unidades.
- Comprender conceptos, principios y teorías fundamentales del área de la Química.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: MODELO ATÓMICO MODERNO Y TABLA PERIÓDICA: Conocer los modelos científicos para explicar el átomo en diferentes momentos históricos. Analizar las partículas subatómicas por su importancia y relación con los Isotopos en aplicaciones de diferentes campos tecnológicos. Interpretar la configuración electrónica para explicar las propiedades de los átomos. Interpretar y predecir cambios de los elementos químicos mediante el uso de la Tabla periódica actual.
- EJE TEMÁTICO: ENLACE QUÍMICO Y SUS PROPIEDADES: Interpretar los diferentes enlaces químicos, mediante la estructura de Lewis. Comprender los mecanismos y la polaridad de los enlaces, la energía asociada a la formación y ruptura de enlace, modelo de materiales formados por moléculas discretas, macromoléculas o polímeros naturales y artificiales, redes iónicas, redes metálicas simples y redes metálicas en las aleaciones. Diferenciar propiedades físicas y químicas de los materiales y sustancias, identificando las diferentes fuerzas intermoleculares.
- EJE TEMÁTICO: FUNCIONES INORGÁNICAS Y EL pH EN LOS GRUPOS FUNCIONALES: Identificar a las distintas sustancias a partir de los grupos funcionales inorgánicos. Nombrar las sustancias sin realizar la ecuación de formación, utilizando solo la Nomenclatura propuesta por I.U.P.A.C. Reconocer las reacciones de neutralización en la construcción. Considerar la importancia de las propiedades y aplicaciones de los compuestos inorgánicos como las sales hidratadas en los materiales de la construcción. Explicar el carácter ácidobase de productos relacionados con la vida cotidiana como el pH y las aplicaciones de Indicadores.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.

- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

CAMPOS DE FORMACIÓN TÉCNICO ESPECÍFICO

MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Identificar los distintos materiales de construcción según su grado de manufactura y su intervención en la obra.
- Interpretar las propiedades y el comportamiento de los materiales de la construcción teniendo en cuenta los requerimientos a los que son sometidos: estructurales, de uso, atmosféricos y de confort, y los criterios de funcionalidad, estética, confort, economía, ecología, entre otros, que deben cumplir.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: GENERALIDADES: Conceptos generales: Masa, materia, sustancia compuesto, mezcla, soluciones. Estructura y comportamiento de los materiales. Clasificación, características y propiedades de los materiales de construcción. Materiales usados en la construcción de edificios. Clasificación de los materiales de acuerdo al grado de elaboración, formas de obtención, composición. Propiedades generales de los materiales de construcción. Propiedades Físicas, Químicas, Mecánicas, Ecológicas, otras. Factores incidentes en la elección de los materiales de acuerdo a las aplicaciones en los distintos procesos productivos. Criterios técnicos y económicos. Impacto ambiental y social. Requerimientos a los que están sometidos los materiales de construcción, estructurales, de uso, de confort, etc. Esfuerzos de compresión, tracción, torsión, etc.
- EJE TEMÁTICO: MATERIALES NATURALES O SEMIELABORADOS: El suelo: la tierra cruda como material de construcción. Identificación y características del material; propiedades físico-mecánicas; ensayos. Técnicas constructivas: bloques de barro (adobes), muros (chorizos). Aptitud de respuesta a diversos requerimientos. Posibilidades de uso en la arquitectura. Ventajas y desventajas. Piedras naturales (rocas): definición, clasificación de acuerdo a su composición. Proceso de obtención. Verificación de propiedades. Ensayos. Terminaciones. Defectos. Usos en la construcción. Criterios de elección. Formas de comercialización. Maderas: definición. Distintos tipos. Clasificación. Características físicas: humedad, peso específico, dilataciones, contracciones, defectos. Conservación y protección. Formas y dimensiones comerciales.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación. Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible

ESTÁTICA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Conocer aplicar los conceptos y principios teóricos de la estática de los cuerpos rígidos.
- Distinguir y analizar el comportamiento de los cuerpos sólidos en relación a su equilibrio estático, al ser sometidos a la acción de diferentes esfuerzos.
- Interpretar el comportamiento de los distintos cuerpos sometidos a diferentes solicitaciones, considerando los resultados obtenidos en la resolución de situaciones problemáticas.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: INTRODUCCIÓN A LA ESTÁTICA: Las cuatro operaciones fundamentales de la Estática. Descomposición y equilibrio de fuerzas. Condiciones gráficas y analíticas de equilibrio de un sistema de fuerzas. Ecuaciones de equilibrio. Interpretación de los polígonos vectorial y funicular. Equilibrante de un sistema de fuerzas.
- EJE TEMÁTICO: MOMENTO DE FUERZAS: Momento estático de una fuerza. Determinación gráfica y analítica. Momento estático de un sistema plano de fuerzas. Determinación gráfica y analítica de la resultante y del momento de la resultante de un sistema de fuerzas. Cuplas. Operaciones con cuplas.
- EJE TEMÁTICO: DESCOMPOSICIÓN DE FUERZAS: Descomposición de fuerzas en el plano. Descomposición de una fuerza en dos direcciones. Descomposición de fuerzas paralelas. Descomposición de una fuerza en tres direcciones. Reducción de un sistema de fuerzas a una fuerza y una cupla. Procedimientos gráficos y analíticos: Métodos de Culmann y Ritter.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.

- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

INTERPRETACIÓN Y ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Interpretar las normas y convenciones de la representación gráfica, necesarias para la elaboración de documentos gráficos, en dos y tres dimensiones.
- Jerarquizar y seleccionar los datos necesarios y significativos para la elaboración y composición de la documentación técnica.
- Elaborar documentación técnica correspondiente a una obra edilicia a partir de un anteproyecto producido por terceros, analizando las herramientas del proceso arquitectónico, distinguiendo las etapas del proceso de diseño, aplicando las simbologías propias del dibujo técnico y respetando las reglamentaciones vigentes.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA. INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA. La Documentación Técnica de la Obra Edilicia y sus partes componentes: Conjunto de gráficos y escritos. (Croquis preliminares. Planos, planillas y memoria descriptiva de anteproyecto- Planos, planillas, pliegos, memoria técnica de proyecto). Simbología del dibujo técnico. Normas y técnicas de representación. Escalas. Concepto de croquis o boceto arquitectónico: objetivos, técnicas, distintos tipos. El anteproyecto, como parte de la documentación. Objetivos del anteproyecto. Convenciones, grafismos de representación propios de un anteproyecto (entendido como canal de comunicación con el exterior, comitente). Planos de planta, corte, vista, perspectiva: definición, elementos, métodos. Sistemas de representación. Escala de representación. Maqueta, Definición, función, técnicas de elaboración. Escala de representación. Memoria de anteproyecto, definición objetivo contenido, redacción. El proyecto. Objetivos. Planos. Grafismos y escalas de representación.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- - Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- - Lenguaje Técnico.

- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

GESTIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS I

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Integrar las fases y funciones de un proceso constructivo y las relaciones que se establecen entre ellas para generar diferentes propuestas de resolución.
- Gestionar los trabajos preliminares a la ejecución de la obra edilicia, indicados en la documentación y verificar su calidad técnica.
- Interpretar las normas de seguridad e higiene y su aplicación en las obras edilicias y conocer las condiciones de orden e higiene necesarias para el ambiente de trabajo.

SABERES/ CONTENIDOS

EJE TEMÁTICO: GENERALIDADES Y ASPECTOS PREPARATORIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA EDILICIA.

- ORGANIZACIÓN DE OBRA. Personajes – profesionales – operarios. Funciones y subfunciones- responsabilidades. Proceso constructivo. Rubros e ítems. Plan de trabajo para la ejecución de la obra gruesa. Técnicas para la resolución constructiva de los componentes de los rubros de la obra gruesa Normas de calidad de los procesos y/o productos constructivos. Nociones de calidad total, impacto ambiental y relación costo calidad. Patologías de obra. Normas y reglamentaciones propias de las construcciones. Normas de seguridad e higiene en el proceso constructivo: uso de equipamiento propio de las construcciones edilicias, condiciones de seguridad en el ambiente de trabajo, uso de elementos de seguridad personal.
- TAREAS PRELIMINARES. Localización y preparación del lote. Límites del terreno. Demarcación y/o verificación del terreno. Cerramiento y limpieza del lote. Nivelación. Desmonte. Terraplenes. Consolidación. Luz y agua de la obra. Obrador: Función. Ubicación. Organización.
- Replanteo. Definición. Función. Lectura e Interpretación de planos de replanteo. Métodos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.

- Desarrollo Sostenible.

TALLER DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS I

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Integrar las fases y funciones de un proceso constructivo y las relaciones que se establecen entre ellas, en situaciones concretas de trabajos.
- Aplicar técnicas de gestión y verificación de la calidad técnica de los trabajos preliminares a la ejecución de la obra edilicia.
- Cumplir y hacer cumplir las Normas de Seguridad e Higiene en el proceso constructivo de la obra edilicia y en el lugar de trabajo, aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes.
- Aplicar metodología de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a la seguridad de la obra edilicia en su conjunto como así también respecto de terceros en todas las etapas del proceso de trabajo.

SABERES/ CONTENIDOS

EJE TEMÁTICO: GENERALIDADES Y ASPECTOS PREPARATORIOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

- ORGANIZACIÓN DE OBRA. Asignación de roles y funciones. Aplicación plan de trabajo para la ejecución de la obra gruesa. Aplicación de técnicas para la resolución constructiva de los componentes de los rubros de la obra gruesa. Aplicación de Normas de calidad de los procesos y/o productos constructivos. Aplicación nociones de calidad total, impacto ambiental y relación costo calidad. Verificación distintas patologías de obra. Aplicación de Normas de seguridad e higiene en el proceso constructivo. Uso de equipamiento propio de las construcciones edilicias, condiciones de seguridad en el ambiente de trabajo, uso de elementos de seguridad personal. Aplicación normas y reglamentaciones propios de las construcciones.
- TAREAS PRELIMINARES. Ejecución tareas de localización y preparación del lote: Determinación de límites del terreno. Demarcación y/o verificación del terreno. Cerramiento y limpieza del lote. Nivelación. Desmonte. Terraplenes. Consolidación. Solicitud luz y agua de la obra.
- Preparación y organización del Obrador.
- REPLANTEO: Ejecución. Aplicación de métodos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.

- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

PRELIMINAR

5° AÑO

CAMPOS DE FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

MATEMÁTICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Expresar y resolver en lenguaje algebraico problemas reales, utilizando las técnicas apropiadas a cada caso.
- Graficar e interpretar funciones racionales, exponenciales y logarítmicas, interpretando sus parámetros.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: ÁLGEBRA: Polinomios. Clasificación. Grado. Coeficientes. Polinomios ordenados y completos. Operaciones con polinomios con una y más indeterminadas: Suma, resta, multiplicación, potencia y división. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Raíces de un polinomio. Factorización de polinomios aplicando los distintos casos: Factor común y factor común en grupos. Diferencia de cuadrados. Trinomio cuadrado perfecto. Cuadrinomio cubo perfecto. Sexto caso (suma o resta de potencias de igual grado). Raíces de un polinomio. Raíces múltiples. Divisibilidad de polinomios.
- EJE TEMÁTICO: FUNCIONES: Función racional. Dominio. Ecuaciones racionales. Simplificación de expresiones racionales. Gráficos de funciones racionales. Asíntotas verticales y horizontales. Ecuaciones con expresiones racionales. Inecuaciones con expresiones racionales. Representaciones gráficas de las soluciones. Función exponencial. Graficación y características. Función logarítmica. Logaritmo de un número. Logaritmos decimales y Logaritmos naturales. Logaritmos en cualquier base. Cambio de base. Antilogaritmos. Propiedades de los logaritmos. Representación gráfica de la función logarítmica. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. Resolución de ecuaciones. Sistemas de ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Problemas de aplicación.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.

- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

FÍSICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Utilizar conceptos y procedimientos de la Física en la resolución de problemas relacionados con los temas abordados.
- Familiarizarse con el estudio de fenómenos asociados a los contenidos físicos propuestos, identificando hechos y procesos involucrados.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: FLUIDOS: Principio de mecánica de los fluidos. Viscosidad. Compresibilidad. Magnitudes: Presión. Densidad. Peso Específico. Unidades. Pasajes de unidades entre los sistemas técnico, CGS y SI. Hidrostática. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Neumostática. Presión absoluta y relativa. Presión atmosférica. Escalas de presión. Análisis gráfico. Unidades. Pasajes de unidades. Medidores de presión.
- EJE TEMÁTICO: ÓPTICA: Óptica. Leyes de refracción y reflexión de la luz Espejos. Clasificación. Marcha de rayos. Formación de imágenes. Imagen real y virtual. Lentes. Lentes convergente y divergente. Marcha de rayos. Formación de imágenes. Fórmula de Descartes.
- Instrumentos ópticos
- EJE TEMÁTICO: ONDAS: Ondas mecánicas. Ondas longitudinales y transversales. Movimiento oscilatorio. Movimiento armónico simple. Ecuación de una onda. Sonido. Velocidad de propagación.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

CAMPOS DE FORMACIÓN TÉCNICO ESPECÍFICO

ESTÁTICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Identificar los materiales y sus propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas como así también su resistencia mecánica.
- Analizar distintas situaciones problemáticas y seleccionar el/los material/es adecuados teniendo en cuenta las propiedades de los mismos.
- Analizar el comportamiento de los cuerpos sólidos sometidos a la acción de fuerzas en relación a su equilibrio estático.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: FUERZAS INTERIORES Y CLASES DE RESISTENCIA. Equilibrio estático o externo. Equilibrio elástico o interno. Fuerzas interiores. Tensión normal y tensión tangencial. Estados de tensión simple. Clases de resistencia simple: compresión y tracción simple, corte simple, flexión plana simple, torsión simple.
- EJE TEMÁTICO: ENSAYOS DE TRACCIÓN Y COMPRESIÓN SIMPLES. Ensayos de Tracción-Compresión simples: Esfuerzo normal: Diagrama tensión-deformación de un acero dúctil. Concepto de tensión. Tensión elástica. Alargamiento específico. Definición de coeficiente de seguridad. Tensiones admisibles. Tensión de rotura. Ley de Hooke. Módulo de elasticidad longitudinal y deformación longitudinal unitaria. Tensión admisible.
- EJE TEMÁTICO: HIPÓTESIS EN LA RESISTENCIA DE MATERIALES. Hipótesis de la Resistencia de Materiales. Principio de deformaciones mínimas. Principio de superposición de efectos. Principio de Bernoulli o de Navier. Problemas de dimensionamiento y problemas de verificación. Dimensionamiento de elementos sometidos a tracción o compresión, sin pandeo. Cálculo de deformación en elementos solicitados a compresión o a tracción. Influencia del peso propio. Influencia de la temperatura. Ecuaciones Fundamentales.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.

- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

INTERPRETACIÓN Y ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Demostrar los saberes ya abordados en Interpretación y Elaboración de Documentación Técnica I, comprendiendo y considerando todos los aspectos necesarios para la elaboración de los planos a nivel anteproyecto de una obra edilicia
- Diseñar y elaborar la documentación técnica correspondiente a una obra edilicia de baja complejidad, usando simbologías propias del dibujo técnico, respetando las reglamentaciones vigentes y aplicando criterios de flexibilidad, accesibilidad y sustentabilidad.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA. El anteproyecto, como parte de la documentación. Objetivos del anteproyecto. Convenciones, grafismos de representación propios de un anteproyecto (entendido como canal de comunicación con el exterior, comitente). Concepto de croquis o boceto arquitectónico: objetivos, técnicas, distintos tipos. Planos de planta (implantación, arquitectura, equipamiento), corte, vista, perspectiva: Definición, elementos, métodos. Sistemas de representación. Escala de representación. Maqueta, Definición, función, técnicas de elaboración. Escala de representación. Planillas, (memoria de anteproyecto, presupuesto global estimativo), definición objetivo, contenido, redacción. El proyecto. Objetivos. Planos de: plantas (arquitectura y techos), cortes, vistas, estructuras, replanteo, instalaciones, carpintería, detalles, entre otros. Grafismos, escalas de representación. Planillas, memorias. Contenido, redacción (se plantea la posibilidad de elaborar solo algunos de los planos correspondientes a esta etapa).

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

PRELIMINAR

GESTIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS II

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Integrar las fases y funciones de un proceso constructivo y las relaciones que se establecen entre ellas para generar diferentes propuestas de solución.
- Evaluar la calidad del proceso constructivo y de los productos obtenidos, observando nociones de calidad total, impacto ambiental y costo calidad proponiendo las medidas correctivas para conseguir el producto deseado.
- Analizar y evaluar técnicas constructivas para la prevención, detección y solución de posibles patologías de obra.
- Interpretar las normas de seguridad e higiene y su aplicación en las obras edilicias y conocer las condiciones de orden e higiene necesarias para el ambiente de trabajo.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: GENERALIDADES Y ASPECTOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA FINA. Organización de obra. Personajes – profesionales – operarios. Funciones y subfunciones- responsabilidades. Proceso constructivo. Rubros e ítems de la obra fina. Plan de trabajo para la ejecución de la obra fina. Técnicas para la resolución constructiva de los componentes de los rubros de la obra fina. Técnicas para la prevención, detección y solución de patologías referidas a los rubros de la obra fina. Normas de calidad de los procesos y/o productos constructivos. Nociones de calidad total, impacto ambiental y relación costo calidad. Normas de seguridad e higiene en el proceso constructivo: uso de equipamiento propio de las construcciones edilicias, condiciones de seguridad en el ambiente de trabajo, uso de elementos de seguridad personal. Normas y reglamentaciones propias de las construcciones edilicias.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

TALLER DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS II

CAPACIDADES PRIORIZADAS

CAPACIDADES VINCULADAS AL ESPACIO GESTIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS II

- Integrar las fases y funciones de un proceso constructivo y las relaciones que se establecen entre ellas, en situaciones concretas de trabajo.
- Aplicar técnicas de evaluación del proceso constructivo y de los productos obtenidos incorporando medidas correctivas para conseguir el producto deseado.
- Verificar el uso correcto de técnicas constructivas correspondientes a la etapa de la obra fina.
- Cumplir y hacer cumplir las nociones de calidad total, impacto ambiental y relación costo calidad de las distintas fases y funciones de un proceso constructivo.
- Verificar técnicas constructivas para solucionar posibles patologías de la obra.
- Cumplir y hacer cumplir las Normas de Seguridad e Higiene en el proceso constructivo de la obra edilicia y en el lugar de trabajo, aplicando metodologías de prevención de incidentes y accidentes.
- Aplicar metodología de prevención de incidentes y accidentes, en cuanto a la seguridad de la obra edilicia en su conjunto como así también respecto de terceros en todas las etapas del proceso de trabajo.

CAPACIDADES VINCULADAS AL ESPACIO INSTALACIONES I

- Transferir información de la documentación técnica a la ejecución concreta de las instalaciones sanitarias domiciliarias.
- Verificar los elementos componentes de las instalaciones sanitarias domiciliarias y sus características técnicas.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: GENERALIDADES Y ASPECTOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA FINA. Organización de obra. Asignación de roles y funciones para la ejecución de la Obra fina y las instalaciones sanitarias. Aplicación plan de trabajo para la ejecución de la obra fina y las instalaciones sanitarias. Aplicación de técnicas para la resolución constructiva de los componentes de los rubros de la obra fina y las instalaciones sanitarias. Aplicación normas de calidad de los procesos y/o productos constructivos. Aplicación nociones de calidad total, impacto ambiental y relación costo calidad, en los procesos constructivos. Reconocimiento distintas patologías de la obra fina y de las instalaciones sanitarias y sus posibles soluciones. Prevención de posibles patologías durante la ejecución de los rubros de la obra fina y de las instalaciones sanitarias. Aplicación de normas de seguridad e higiene en el proceso constructivo de la obra fina y las instalaciones

sanitarias. Uso de equipamiento propio de las construcciones edilicias, condiciones de seguridad en el ambiente de trabajo, uso de elementos de seguridad personal. Aplicación normas y reglamentaciones propios de las construcciones.

- EJE TEMÁTICO: INSTALACIONES SANITARIAS. PROVISIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE. Instalaciones para la provisión de agua. Ejecución partes de una instalación de agua potable. Caños para agua potable. Accesorios. Grifería y otras piezas. Tanques de agua, tanques de reserva, tanques de bombeo. Bombas de agua, a pistón, centrífugas, sumergibles para pozo profundo, centrífugas sumergidas para pozo vertical, a eyectar, otros sistemas. Sistema de bombeo, tanques cisterna y de reserva distribución de cañerías, agua caliente, griferías, Tanques de agua (de bombeo y de reserva). Caños para agua potable (diámetros, equivalencia de medidas, denominación, materiales, criterios de elección). Ejecución partes instalación para agua fría. Alimentación (directa a tanque de reserva y/o mixta) Cálculo. Columnas de bajada. Llaves de cierre. Uso Tabla de consumo: Diámetro de conexión Alimentación de artefactos. Diámetros y materiales de las cañerías de distribución. Tablas de diámetros según consumos Llaves de paso. Equipos de bombeo. Criterio elección de materiales. Formas de comercialización. Uso de materiales, herramientas y equipos. Ejecución partes de la instalación para agua caliente: Sistemas de agua caliente: calentadores individuales, centrales, combinados; de acuerdo al tipo de energía que demanden, gas, electricidad, energía solar. Circulación de agua. Almacenamiento. Cañerías de distribución. Calentadores. Temperatura del agua. Reguladores de temperatura. (Calefón común, Termo tanque a gas, termo tanque eléctrico, calderas unifamiliares, calentadores solares). Cañería para agua caliente; diámetro. Llave de paso. Dimensionamiento. Sin tanque de reserva. Con tanque de reserva. Uso de materiales, herramientas y equipo.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

DISEÑO ASISTIDO EN ARQUITECTURA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Conocer y manejar una herramienta de dibujo, aplicada a través de soporte informático apreciando sus posibilidades expresivas como herramienta de creación de formas, valorando así el uso de las nuevas tecnologías en el dibujo técnico.

- Afianzar conocimientos y procedimientos de trabajo en el campo del diseño asistido por computadora para aplicarlos, criteriosamente, en la planificación y resolución de problemas prácticos que hacen al desarrollo de documentaciones técnicas en arquitectura.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: PRESENTACIÓN DEL SOFTWARE CAD. Pantalla de trabajo: Barras de menú (comandos, menús y submenús). Área de dibujo. Icono sistema de coordenadas personales. Pestaña selección modelo y plano (espacio modelo o espacio de trabajo y espacio papel o espacio de presentaciones). Barras de desplazamiento (zoom y desplazamiento). Ventana línea de comando. Barra de estado. Ventanas de diálogo o de edición. Herramientas de dibujo para 2D (línea, polilínea, polígono, rectángulo, arco, círculo, spline, elipse, puntos, punteados, rellenos, bloques, creación e inserción). Herramientas modificadoras (Borrar, Copiar, Recortar, Equidistancia, Movimiento, Espejo, Matriz, Rotación, Escalar, Estirar, Longitud, Corte, Extensión, Empalme, Chaflán, Explotar, Propiedades de objetos). Herramientas de consulta (Distancia, Área, Perímetro). Herramienta texto- acotaciones (Fuentes y tamaño. Texto dinámico, texto múltiple. Cota lineal. Acotar radio. Acotar diámetro. Acotar ángulo. Cota continua. Directriz. Editar cota. Editar texto de cota. Estilo de acotación. Actualizar cotas. Trazado.) Configuración de diferentes variables de textos y cotas. Elementos de dibujo básico: Intersección, centro, tangente, cuadrante, perpendicular, etc. Capas en Autocad. Crear, borrar. Capa actual. Activar y desactivar capas. Tipos de Líneas. Trazado de líneas, arco, circunferencia, polígono. Líneas múltiples. Polilínea. Transformaciones, correcciones, ediciones: mover, girar, copiar, simetría, matriz, Estirar, recortar, alargar, equidistancia, Alinear, Chaflán, empalme, Descomponer, Sombreado, Bloques, Corrección de errores. Impresiones de planos. Funciones básicas. Espacio modelo. Espacio papel.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

INSTALACIONES I

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Interpretar normas, reglamentaciones e informaciones técnicas escritas o verbales, que se presenten relacionadas con las instalaciones sanitarias, identificando códigos y simbologías propios de la actividad.
- Aplicar criterios de selección, organización y manejo de datos de distintas fuentes, para la toma de decisiones propias de las instalaciones sanitarias, sobre aspectos técnicos, normativos, legales y constructivos.
- Aplicar técnicas de proyecto para integrar conocimientos de normas, reglamentos, códigos, materiales, técnicas y tecnologías para el diseño, dimensionamiento y planificación de las instalaciones sanitarias.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: PROVISIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE. Generalidades. Clasificación (Aguas superficiales y subterráneas). Obtención de agua potable (Calidad física-química-biológica). Redes públicas. Instalaciones para la provisión de agua. Nociones básicas (Consumo, caudal, presión, sección, diámetro). Normas y reglamentaciones (nacionales, provinciales, locales). Tablas de cálculo de Obras Sanitarias de la Nación (Bajadas, canilla de servicio, distribución y alimentación). - Partes de una instalación de agua. (Sistema de bombeo, tanques cisterna y de reserva. Distribución de cañerías, accesorios, agua caliente, griferías). Tanques de agua (de bombeo y de reserva) Materiales. Caños para agua potable (diámetros, equivalencia de medidas, denominación, materiales, criterios de elección). Accesorios (elementos de conexión, elementos de fijación, otros).
- INSTALACIÓN PARA AGUA FRÍA. Cañerías. Conexión. Primer tramo. Nivel piezométrico (nivel estático, nivel dinámico). Alimentación (directa a tanque de reserva y/o mixta). Cálculo. Columnas de bajada. Llaves de cierre. Tabla de consumo (Diámetro de conexión. Alimentación de artefactos. Diámetros y materiales de las cañerías de distribución. Tablas de diámetros según consumos. Equipos de bombeo. Criterio elección de materiales. Formas de comercialización.
- INSTALACIÓN PARA AGUA CALIENTE. Sistemas de agua caliente. Clasificación (Calentadores individuales, centrales, combinados; de acuerdo al tipo de energía que demanden, gas, electricidad, energía solar; Circulación de agua. Almacenamiento. Cañerías de distribución (diámetros y materiales). calentadores. Temperatura del agua. Reguladores de temperatura (Calefón común, Termo tanque a gas, termo tanque eléctrico, calderas unifamiliares, calentadores solares). Cañería para agua caliente; diámetro. Llave de paso. Tipos de cañerías. Dimensionamiento. Conceptos básicos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.

- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN DE OBRA I

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Interpretar normas, reglamentaciones e informaciones técnicas relacionadas con productos, procesos y/o tecnologías de las construcciones edilicias correspondientes a la obra gruesa, identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance para ejecutar una acción solicitada.
- Integrar y aplicar técnicas para la medición y el cómputo de los distintos rubros de la obra gruesa, logrando los datos necesarios para la ejecución del presupuesto de materiales y mano de obra respetando normas y reglamentaciones vigentes.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: ADMINISTRACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA GRUESA. Cómputo métrico. Objeto (Medición de algunos o de todos los elementos constitutivos de una obra edilicia. Determinación de la cantidad de materiales necesarios para su ejecución). Principios generales (estudio de la documentación, medición de acuerdo a planos, ajuste a normas, medición exacta). Reglamentaciones (De la Dirección Nacional de Arquitectura y otras propias de gremios). Documentación necesaria (planos de planta, corte y vista, planos y planillas de estructura, plano de detalles, pliego de bases y condiciones, entre otros). Metodología. Técnicas del cómputo. Etapas. Planillas de cómputo. Materiales. Dimensiones, pesos, rendimiento, envases y formas de comercialización. Planilla de materiales. Presupuesto. Objeto (Determinación del costo de algunos o de todos los elementos constitutivos de una obra edilicia). Metodología. Distintos tipos: por analogía, por equivalencia de mano de obra, por análisis de precios, entre otros. Presupuesto por análisis de precios. Generalidades. Costo de materiales. Costo de mano de obra. Uso de planillas.
- EJE TEMÁTICO: TRABAJOS PREPARATORIOS. Limpieza del terreno, demoliciones, vallado, obrador, replanteo, entre otros. Unidad de medida. Mediciones. Cómputo. Presupuesto (mano de obra). Movimientos de tierra: (Desmonte, rellenos, terraplenamientos, excavaciones). Unidad de medida. Criterios básicos. Mediciones, distintos métodos. Coeficiente de esponjamiento (tablas según tipos de suelos). Cómputo. Aplicación Normas de la D.N.A. Presupuesto. Mano de obra.

- EJE TEMÁTICO: FUNDACIONES. Zapata corridas, bases aisladas, pilotes, pilotines, plateas. Unidad de medida. Generalidades. Método para medición. Cómputo. Normas de la DNA. Materiales: (hormigón de elaboración in situ, hormigón pre elaborado, hormigón pobre, hormigón simple, hormigón armado) consumo, dosificación, rendimiento. Presupuesto. Materiales. Mano de obra.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

6° AÑO

CAMPOS DE FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

MATEMÁTICA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Comprender y aplicar los conceptos básicos del análisis matemático –límites- en diferentes contextos.
- Interpretar diferentes tipos de enunciados y utilizar diferentes formas de representación (incluyendo las Tics) y resolución.
- Traducir enunciados de un lenguaje a otro y anticipar resultados (Lenguajes coloquial, simbólico y gráfico).
- Aplicar los principios matemáticos para resolver problemas inherentes a la especialidad.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: FUNCIONES: Funciones. Representación de funciones algebraicas, racionales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas. Funciones definidas por secciones. Introducción al Análisis Matemático. Intervalos numéricos. Tipos de intervalos. Valor absoluto. Ecuaciones con valores absolutos.
- EJE TEMÁTICO: LÍMITE: Concepto de límite. Propiedades de los límites. Resolución de límites sencillos finitos e infinitos. Límites determinados e indeterminados. Continuidad. Definición de continuidad en un punto. Clasificación de las discontinuidades. Asíntotas horizontales, verticales y oblicuas. Razón de cambio.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

ECONOMÍA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Reconocer la economía y la administración como el resultado de una actividad humana socialmente determinada.
- Identificar actores y sujetos sociales con intereses y necesidades contrapuestos dentro de los procesos productivos.
- Conocer el funcionamiento de una economía de mercado y otros sistemas económicos, analizando el rol del Estado en la economía.
- Aplicar los conceptos de oferta y demanda de mercado en casos ideales y casos concretos en distintas situaciones y mercados.
- Analizar el proceso de producción, sus costos y beneficios, aplicados a la industria de la construcción.

SABERES/ CONTENIDOS

EJE TEMÁTICO: ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA:

- EL CAMPO DE ACCIÓN DE LA ECONOMÍA Y LA ACTIVIDAD ECONÓMICA. La economía como ciencia social; los problemas más usuales que estudia la disciplina, su clasificación, conceptos y núcleos de discusión más importantes: principio de escasez, necesidades, bienes, los

factores la producción, sectores y actividades productivas. La actividad económica, los agentes económicos y sectores productivos. Las relaciones y tensiones entre los distintos sectores y agentes económicos. El sector de la construcción en Argentina. Concepto de sistema económico y las relaciones entre los agentes económicos. El sistema económico y la asignación de los recursos. El sistema de economía de mercado y su funcionamiento. Oferta y Demanda. El equilibrio del mercado. Elasticidad y aplicaciones del concepto. Los sistemas de economía centralizada y las limitaciones del sistema de economía de mercado: las fallas de mercado. Análisis del mercado de la construcción en Argentina. Las economías mixtas y el rol del Estado como promotor, generador y estabilizador de las actividades económicas. Planes y Programas Nacionales relacionados con el sector de la construcción.

- **LA EMPRESA, LA PRODUCCIÓN Y LOS COSTOS.** La empresa, la producción y la tecnología aplicada a la mejora de los proyectos. La eficiencia técnica y la eficiencia económica. El óptimo de la explotación. Los costos en la empresa: las decisiones de producción y su relación con los costos. Los ingresos, la maximización de los beneficios y el equilibrio de la empresa. La retribución de los factores productivos: la demanda derivada y el valor agregado. Importancia económica y social. Balance económico, gestión financiera y social de la empresa. Distintos tipos de organización empresarial: empresas recuperadas, cooperativas de trabajo y organizaciones sin fines de lucro relacionadas con la construcción. Plan de negocios: características generales, aplicabilidad a todo tipo de organización.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

CAMPOS DE FORMACIÓN TÉCNICO ESPECÍFICO

GESTIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS III

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Resolver situaciones constructivas complejas, superadoras de la construcción tradicional, y con diversos grados de especialización, relacionadas con procesos de industrialización, prefabricación y montaje, considerando también la automatización de la obra edilicia.

- Planificar los trabajos necesarios para la gestión, administración, ejecución, mantenimiento, demolición y/o refacción de la obra edilicia, garantizando la calidad de la mano de obra, los materiales, equipos e insumos y asegurando su ingreso a la obra en tiempo y forma.
- Gestionar, dirigir y administrar las acciones necesarias para la resolución, ejecución, mantenimiento, demolición y/o refacción de una obra edilicia de acuerdo con la documentación correspondiente, evaluando la aplicación de nuevas técnicas y el uso de diferentes materiales y equipos.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: SISTEMAS CONSTRUCTIVOS. Prefabricaciones, industrialización de la construcción. Los procesos de industrialización y prefabricación en la construcción. Posibilidades y condiciones para el uso de distintos sistemas de prefabricación e industrialización. La comprensión constructiva de los elementos prefabricados. Materiales: perfiles, barras y chapas metálicas, polímeros, maderas industrializadas, vidrios especiales, materiales compuestos, otros. Distintos sistemas de prefabricación e industrialización: Sistema racionalizado liviano. Sistema de hormigón sobre paneles de polietileno expandido y armadura de acero. Sistema hormigón pretensado pesado. Sistemas metálicos. Sistemas mixtos. Otros sistemas existentes en el mercado. Interacción con sistemas constructivos tradicionales. Procedimientos y técnicas constructivas de acuerdo al sistema.
- EJE TEMÁTICO: DEMOLICIÓN. REFACCIÓN. Demolición. Definición. Demolición de edificios. Diligencias previas. Precaución para prevenir accidentes e interrupciones en servicios públicos. Apuntalamientos. Diferentes casos que pueden presentarse, materiales y herramientas. Puntales, vigas simples y armadas. Detalles constructivos. Reforma de edificios: ensanche de vanos. Trabajos de submuraciones y recalce de cimientos. Andamios. Normas y Exigencias del Código de la Edificación, normas y reglamentaciones vigentes. Normas de seguridad e higiene. Refacción. Definición. Remodelaciones o restauraciones (cambios o reparaciones de las diferentes partes de una construcción edilicia, mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de los espacios). Análisis de diferentes refacciones en viviendas unifamiliares.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

CAPACIDADES PRIORIZADAS

CAPACIDADES VINCULADAS AL ESPACIO GESTIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS III

- Abordar situaciones que involucren procesos constructivos con mayor grado de especialización (sistemas industrializados y prefabricados) en su montaje.
- Verificar aplicaciones de tecnologías destinadas al control y la automatización inteligente de la obra edilicia.
- Desarrollar las actividades necesarias para la materialización, mantenimiento, demolición y/o refacción de la obra de acuerdo a lo planificado, controlando mano de obra común, mano de obra especializada, materiales equipos e insumos.
- Ejecutar trabajos para la materialización de diferentes fases del proceso constructivo.

CAPACIDADES VINCULADAS AL ESPACIO INSTALACIONES II

- Transferir información de la documentación técnica a la ejecución concreta de las instalaciones eléctricas y de gas domiciliarias.
- Verificar los elementos componentes de las instalaciones eléctricas y de gas domiciliarias y sus características técnicas.
- Producir material gráfico y planillas correspondientes a la documentación técnica de las instalaciones eléctricas y de gas domiciliarias.

SABERES/ CONTENIDOS

EN ARTICULACIÓN CON GESTIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS III:

- EJE TEMÁTICO: SISTEMAS CONSTRUCTIVOS. Sistemas prefabricados. Sistemas industrializados. Verificación procedimientos y técnicas constructivas de acuerdo al sistema. Reconocimiento herramientas y equipos necesarios.
- EJE TEMÁTICO: DEMOLICIÓN. REFACCIÓN. Verificación de técnicas y procedimientos para la demolición y/o refacción de edificios. Reconocimiento herramientas y equipos necesarios.

EN ARTICULACIÓN CON INSTALACIONES ELÉCTRICAS:

- EJE TEMÁTICO: CORRIENTE ELÉCTRICA. Verificación sistema de generación y distribución de energía suburbana y urbana. Verificación instalaciones eléctricas domiciliarias desde la bajada.
- EJE TEMÁTICO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS. Ejecución instalación eléctrica. Ejecución Bajada. Colocación Medidor. Ejecución puesta a tierra, armado de circuitos. Colocación cañerías, cajas y accesorios; bandeja porta cable, cable canal, tableros, llaves, tomacorriente, pulsadores, accesorios. Ejecución uniones, aislaciones, sujeciones, fijaciones. Colocación fusibles e interruptores, protecciones contra descargas eléctricas para corrientes normales y atmosféricas. Aplicación procedimientos y técnicas. Uso de herramientas y equipos necesarios. Uso de diferentes materiales. Ejecución ensayos de puesta en marcha. Aplicación legislación vigente.
- EJE TEMÁTICO: PROYECTO PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA. DISEÑO, DIMENSIONAMIENTO, RESOLUCIÓN Y CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS. Ejecución esquemas generales (Ubicación bocas de iluminación y tomas, armado de circuitos, recorrido de cañerías, otros). Cálculo de sección de cañerías y cargas de circuitos. Ejecución planilla eléctrica de demanda de

potencia máxima simultánea. Aplicación simbologías según normas IRAN 2010. Realización trámites ante organismos provinciales y municipales

- EJE TEMÁTICO: ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD. Ubicación y colocación de luminarias y accesorios (lámparas, portalámparas, arrancadores, reguladores de flujo, otros). Ejecución conexiones a las instalaciones eléctricas. Técnicas y procedimientos. Uso de materiales.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

DISEÑO ASISTIDO EN ARQUITECTURA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Afianzar conocimientos y procedimientos de trabajo en el campo del diseño asistido por computadora para aplicarlos, criteriosamente, en la planificación y resolución de problemas prácticos que hacen al desarrollo de documentaciones técnicas en arquitectura y al diseño de objetos simple.
- Conocer y manejar los elementos y conceptos básicos del soporte informático (CAD 3D Básico), apreciando sus posibilidades expresivas como herramienta de creación de formas, valorando así el uso de las nuevas tecnologías en el dibujo técnico.
- Generar modelos de tres dimensiones como base y fuente de la información del proyecto a lo largo del proceso de diseño.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: GENERALIDADES. Adecuación del entorno gráfico según el tipo de trabajo: creación de rejillas o tramas, definición de unidades, elección del tipo de coordenadas, uso de formatos. Creación de capas de trabajo. Administrador de propiedades de capas. Definición, colores. Activación y desactivación de capas. Establecimiento de tipos de líneas capas, colores, espesores, etc. Activación y desactivación. La arquitectura en el diseño asistido. Creación de figuras, croquis, bocetos. Utilización de material gráfico obtenido por diferentes medios (croquis y/o planos elaborados manualmente en otros espacios curriculares. Interpretación y Elaboración de documentaciones Técnicas II, e Instalaciones I, entre otros-). Modificación de dibujos pre elaborados. Desarrollo plantas, cortes y vistas de

acuerdo a grafismos y normas convencionales. Aplicación de las diferentes posibilidades del programa. (Utilización de barras de menús. Definición del área de dibujo, barras de herramientas, herramientas modificatorias, herramientas textos-cotas, elementos básicos para el dibujo, herramientas transformaciones, correcciones, ediciones). Definición de distintas capas. Análisis y creación de elementos que intervienen en los planos de arquitectura. (Mobiliario, sanitarios, carpinterías entre otros). Distribución por capas. Impresión de los trabajos. Preparación del plano para impresión desde espacio modelo.

- EJE TEMÁTICO: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MODELADO EN 3D. Modelos sólidos Creación de: prisma rectangular sólido, cuña sólida, cono sólido, cilindro sólido, esfera, toroide sólido. Referencia rápida, comando, variables de sistema. Modelos de superficie. Construcción de sólidos y superficies a partir de líneas y curvas. Extrusión de objetos: Creación de sólidos o superficies mediante barrido, elevación, revolución.
- Creación de sólidos 3 D o superficies a partir de objetos. Modelos de malla. Creación de: prisma rectangular de malla, cono de malla, cilindro de malla. Referencia rápida, comando, variables de sistema. Creación de secciones y dibujos a partir de modelos 3d.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

INSTALACIONES II

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Interpretar normas, reglamentaciones e informaciones técnicas escritas o verbales, que se presenten relacionadas con las instalaciones eléctricas identificando códigos y simbologías propios de la actividad.
- Aplicar criterios de selección, organización y manejo de datos de distintas fuentes, para la toma de decisiones propias de las instalaciones eléctricas, sobre aspectos técnicos, normativos, legales y constructivos.
- Aplicar técnicas de proyecto para el diseño, dimensionado, resolución y cálculo de las instalaciones eléctricas domiciliarias.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: CORRIENTE ELÉCTRICA. Corriente eléctrica. Definición. Tipos. Continua. Alterna. Representación gráfica. Definiciones. Ciclo. Frecuencia. Período. Desfase y diferencia de fase. Valores instantáneos y eficaces. Valor máximo o pico. Magnitudes eléctricas. Tensión Eléctrica. Intensidad eléctrica. Resistencia eléctrica. Resistividad eléctrica. Aislaciones. Impedancias. Potencia eléctrica. Unidades de medidas. Ley de Ohm. Circuito eléctrico simple. Componentes de un circuito. Aplicación de la ley de Ohm. Circuito paralelo. Circuitos mixtos. Ley de Kirchhoff. Representación gráfica. Simbología. Cálculo de magnitudes en un circuito. Sistema interconectado nacional. Generación y distribución de la energía eléctrica urbana y suburbana. Derivación y sistemas monofásicos y trifásicos. Equilibrio entre fases. Sub estaciones transformadoras. Instalaciones eléctricas en inmuebles urbanos y suburbanos. Seguridad y calidad. Entradas de líneas en inmuebles.
- EJE TEMÁTICO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS. Definición, función. Bajada. Medidor. Puesta a tierra. Instalación eléctrica con corriente continua normal. Elementos para su realización: Cables (conductor + aislante) y conductores. Clasificación. Sección. Aislación. Cañerías, cajas y accesorios. Bandeja porta cable. Cable canal. Formas. Sujeción y fijación. Tableros. Clasificación, ubicación y descripción. Distintos tipos y usos. Llaves, tomacorrientes, pulsadores y accesorios. Empalmes. Protecciones. Selección y clasificación según sus características y usos. Fusibles, interruptores, protección contra descargas atmosféricas (para rayos). Protección contra riesgo eléctrico. Protección de Instalaciones eléctricas. Cortocircuito, sobrecarga, fusible. Interruptor termo magnético. Protección contra contacto a masa. Toma de tierra. Conductor de protección. Disyuntor diferencial. Ensayo para la verificación y puesta en marcha de las instalaciones. Circuitos eléctricos (Primarios, secundarios). Grados de electrificación: mínima, media, y elevada o superior. Corriente monofásica y/o trifásica. Ventilación y refrigeración. Disposición de las instalaciones. Instalaciones superficiales o a la vista: con tuberías, embutidas, con tuberías y en canalizaciones. Subterráneas: con y sin canaletas. Materiales de las cañerías según su uso. Fijación a distintos tipos de construcciones: madera, metal, hormigón. Instalaciones aéreas: trazado, protección y seguridad. Su disposición en la prefabricación. Ubicación en los elementos constructivos: pisos, losas huecas y macizas (fijación y preparado de canalizaciones previas al llenado de losas), muros, estructuras verticales y horizontales. Prevención en la ejecución de las instalaciones eléctricas. Instalaciones de protección en ambientes peligrosos. Electricidad estática. Legislación. Normas (Normas IRAM relacionadas con las instalaciones eléctricas). Reglamento de la AEA (Asociación Eléctrica Argentina). Ordenanzas municipales. Reglamentos (Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587 y el Decreto Reglamentario N°351/79. Resoluciones (Resolución ENRE N° 207/95).
- EJE TEMÁTICO: ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD. Estudio de la luz. Naturaleza. Magnitudes, unidades, parámetros. Luminarias. Lámparas. Distintos tipos. Análisis. Conexiones a las instalaciones eléctricas (aspectos constructivos y funcionales). Elementos auxiliares (arrancadores, portalámparas, reguladores de flujo, otros). Luminotecnia. Ubicación de luminarias (circulaciones verticales, circulaciones horizontales, locales, otros).

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.

- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN DE OBRA II

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Interpretar normas, reglamentaciones e información técnica relacionadas con productos, procesos y/o tecnologías de las construcciones edilicias correspondientes a la obra fina identificando códigos y simbologías propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance para ejecutar una acción solicitada.
- Aplicar criterios de selección, organización y manejo de datos de distintas fuentes, según una o más variables de selección simultáneas para la toma de decisiones propias de las construcciones edilicias, referidos a la obra fina sobre aspectos técnicos normativos, legales y constructivos.
- Integrar y aplicar técnicas para la medición y el cómputo de los distintos rubros de la obra fina, logrando los datos necesarios para la ejecución del presupuesto de materiales y mano de obra.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA FINA. Administración de los rubros de la obra fina. Cálculos y presupuestos de materiales y mano de obra. Reglas y convenciones para la medición de los trabajos correspondiente a la obra fina y a las instalaciones. Aplicación normativa vigente (Normas de la DNA). Interpretación de planos y planillas. Comprensión de pliegos de especificaciones y memorias descriptivas. Manejo de lenguaje técnico para producir informes.
- EJE TEMÁTICO: REVOQUES Y REVESTIMIENTOS VERTICALES. Revoques azotado, grueso y fino. Revoques no convencionales. Revestimientos. Mezclas convencionales, (cementos, calces, arenas) rendimiento, dosificaciones, formas comerciales. Mezclas no convencionales (pre mezclas) rendimiento, dosificaciones, formas comerciales. Materiales revestimientos (cerámicos, piedras naturales, piedras artificiales, polímeros artificiales, maderas, papeles pintados, telas, otros), rendimientos, dosificaciones, formas comerciales. Unidad de medida. Mediciones. Cálculo y presupuesto, materiales, mano de obra.
- EJE TEMÁTICO: PISOS. Pisos convencionales, no convencionales, zócalos, umbrales, solías, antepechos, otros. Pavimentos: suelo cemento, articulado, asfálticos, otros. Unidad de medida. Generalidades. Método para medición. Cálculo. Materiales: Pre moldeados

cerámicos, graníticos; de madera, de piedra natural, de goma, monolíticos, otros. Formas comerciales, desperdicios, otros. Pegamentos, mezclas de asiento, rendimiento, dosificaciones. Presupuesto. Costos materiales, mano de obra.

- EJE TEMÁTICO: CIELORRASOS. Cielorrasos Aplicados; cielorrasos independientes. Unidad de medida. Generalidades. Métodos para la medición. Cómputo. Materiales. De yeso, a la cal, de placas de roca, polímeros, de madera. Rendimiento, dosificaciones, formas comerciales. Presupuesto. Costos materiales, mano de obra.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

PROYECTO I

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Formar una estructura de pensamiento tendiente a integrar y sincronizar el proceso de diseño con el proceso técnico-constructivo, logrando una apropiada utilización de materiales, sistemas y procesos constructivos.
- Diseñar una obra de arquitectura, aplicando un proceso proyectual integrador de las variables que hacen al hecho arquitectónico y la conformación de sus espacios, usando las simbologías del dibujo técnico, respetando las reglamentaciones vigentes y considerando criterios de flexibilidad, accesibilidad y sustentabilidad.
- Elaborar los planos y planillas correspondientes a las diferentes etapas del proceso proyectual, utilizando los grafismos adecuados a cada situación, (anteproyecto y proyecto) logrando una documentación que permita ser interpretada correctamente, y que cumpla con las reglamentaciones necesarias para su aprobación y posterior ejecución.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: VIVIENDA UNIFAMILIAR. Viviendas unifamiliares: viviendas urbanas, suburbanas, rurales; viviendas aisladas o exentas, apareadas, adosadas; viviendas sociales; viviendas sustentables. Viviendas entre medianera, perímetro libre, perímetro semi libre, otras. La vivienda como un hecho arquitectónico. Elementos condicionantes en la resolución: terreno, resolución funcional y espacial, conformación y características de los futuros usuarios, materiales, técnicas constructivas, sustentabilidad, otros. Los espacios de la vivienda y su tratamiento.
- Distintos tipos (abiertos, cerrados, semi cubiertos o abiertos, exterior, interior, intermedios). Tratamiento de los espacios (límites, condiciones, organización, cualificación, flexibilidad, accesibilidad, materialización, otros). Proceso arquitectónico. Proceso proyectual. Metodología de diseño. Etapas: Programa de necesidades. Organigrama funcional. Idea de partido (Bocetos. Esquemas). Partido. Anteproyecto. Proyecto. Diseño y elaboración de planos y planillas. Aplicación metodología de diseño. Uso de grafismos de acuerdo a escala. Manejo y aplicación normativa vigente.
- EJE TEMÁTICO: LA VIVIENDA COMO UN SISTEMA EDIFICIO. El edificio como un sistema orgánico. El proceso de diseño y su correspondencia con el proceso técnico constructivo. Partes componentes del sistema de la vivienda a considerar en el proceso de diseño. Estructuras del sistema: Diseño. Función. Elección de materiales y técnicas constructivas. Criterios de dimensionamiento. La fundación como elemento estructural: Fundaciones puntuales, lineales, superficiales, profundas. Estructura Portante: De muros, puntual, mixta. Muros portantes. Columnas. Losas alivianadas. Losas llenas. Entrepisos. Estructuras para cubiertas. Cerramientos: (mamposterías, tabiques, carpinterías, cortinas, rejas, otros). Diseño. Elección de materiales y técnicas constructivas. Clasificación de acuerdo a: ubicación (interiores, exteriores); forma (planos -horizontales, verticales, inclinados- y curvos); comportamiento ante la luz (opacos, translúcidos, transparentes); movilidad (fijos, móviles). Función: Exigencias funcionales, delimitación de espacios (con o sin continuidad visual, límite virtual), acondicionamiento (térmico, acústico, lumínico, sanitario, climatológico, seguridad), otras. Cubiertas: Diseño. Elección de materiales y técnicas constructivas. Criterios de dimensionamiento. Formas: de plano horizontal, de plano inclinado, de plano curvo, combinadas. Portantes y autoportantes; livianas y pesadas; secas, húmedas, vivas. Función: aislación hidráulica, térmica, acústica, estética, otras. Terminaciones: Diseño, elección de materiales y técnicas constructivas. Cubrimientos verticales (revoques, revestimientos, pinturas, otros -en muros exteriores e interiores-). Cubrimientos horizontales (pisos, cielorrasos). La función asociada al uso de los espacios (aislante hidrófugo, térmico, acústico, otras; estética; funcional; espacial; higiénica; técnica; otras). Infraestructura de servicios. Consideraciones para el diseño de todo el edificio. Criterio de funcionamiento. Opciones de artefactos y materiales. Provisión de agua potable, eliminación de aguas servidas y de lluvia, abastecimiento de energía eléctrica, provisión de gas, confort térmico, tele comunicaciones, otros. Complementos. Circulaciones Verticales. Función. Diseño. Criterios para el cálculo. Materiales y equipos. Escaleras. Clasificación según: uso-principales, secundarias, de servicio-; ubicación-exteriores, interiores-; forma -rectas, en U, en L, curvas; material -de H°A°, cerámica, metal, madera; otras-. Estructura de sostén, tramos, descansos, escalones -alzada, pedada-, pasamanos, anchos mínimos, alturas mínimas. Rampas. Clasificación según: uso-peatonales, de servicio, vehiculares; forma: lineales, curvas, en L; materiales: H°A°, cerámicas, madera, metal, polímeros. Superficie de rodamiento, pendientes máximas, tramos, descansos, pasamanos, anchos mínimos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

ESTRUCTURAS I

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Visualizar los elementos estructurales como parte del proceso técnico constructivo, interpretando, analizando y evaluando cómo trabajan cada uno de ellos tanto en la estabilidad individual, como en la respuesta global de los mismos.
- Interpretar, analizar y evaluar diferentes tipologías estructurales (estructuras metálicas, madera, hormigón, mixtas) y sus posibilidades como respuesta a diversas situaciones y requerimientos.
- Reconocer las características y diferencias de los materiales (metal, madera, hormigón), para adaptarse a las distintas formas y requerimientos de una estructura resistente.
- Distinguir, interpretar y analizar el comportamiento de las tensiones actuantes en cada elemento estructural en relación a sus requerimientos de equilibrio estático, al ser sometidos a la acción de diferentes combinaciones de esfuerzos.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: GENERALIDADES. Partes componentes de una estructura edilicia. Diseño global de una estructura y diseño individual de los diferentes elementos estructurales. Cálculo de las solicitaciones. Cálculo de estabilidad estructural. El coeficiente de seguridad y el factor humano. Tensiones admisibles. Estructuras simples o compuestas. Cálculo de las solicitaciones actuantes. Normativas actuales argentinas e internacionales.
- EJE TEMÁTICO: TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES. Reconocimiento, análisis y posibilidades de las diferentes estructuras (metálicas, madera, hormigón). Características y aptitudes de los distintos materiales.
- EJE TEMÁTICO: ANÁLISIS DE CARGAS. Análisis de las cargas. Cargas muertas, vivas, permanentes, accidentales, estáticas y dinámicas. Sobrecargas de uso. Otras cargas. Combinaciones de Carga. Hipótesis de cálculo. Simultaneidad de las cargas. Presiones hidrostáticas y de suelo. Efectos térmicos y de otra clase.

- EJE TEMÁTICO: ESFUERZOS INTERNOS Y EXTERNOS. El equilibrio de las estructuras. Fuerzas externas e internas. Esfuerzos característicos. Tipos de apoyos para las estructuras planas. Determinación de la estabilidad e inestabilidad estructural. Luces de cálculo. Apoyos de losas, vigas, columnas y cimentaciones.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

7° AÑO

PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Reflexionar críticamente sobre su futura práctica profesional, sus resultados objetivos e impactos sobre la realidad social.
- Resolver situaciones caracterizadas por la incertidumbre, la singularidad y conflicto de valores.
- Integrar y transferir aprendizajes adquiridos a lo largo del proceso de formación.
- Conocer los procesos de producción y el ejercicio profesional vigente.
- Reconocer la especialidad de un proceso determinado de producción de bienes o servicios según su finalidad y las características de cada actividad.

SABERES/ CONTENIDOS

- Analizar las necesidades de un cliente y elaborar el programa de necesidades.
- Elaborar anteproyectos de soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas para un programa de necesidades determinado.
- Proyectar soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas para un anteproyecto determinado.
- Prestar servicios de evaluación técnica a terceros.
- Asesorar técnicamente a terceros.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

CAMPOS DE FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

MARCO JURÍDICO

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Comprender el marco ético – jurídico en el cual se desenvuelven las personas físicas y jurídicas.
- Comprender la naturaleza de las relaciones jurídicas y diferenciar el hecho y el acto jurídico que generan.
- Interpretar contratos comerciales simples.
- Conocer los derechos y deberes de su actuación como profesionales en la industria de la construcción.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: EL DERECHO Y EL SUJETO DE DERECHO. El Derecho, sus fuentes, clasificación y ramas; la relación jurídica y sus elementos esenciales, sujeto, objeto y vínculo jurídico. Personas físicas y jurídicas, comienzo y fin de la existencia de ambas. Atributos y clasificación de las Personas jurídicas; los Bienes del Estado y de las personas. Patrimonio. Hechos y Actos Jurídicos, sus elementos,

clasificación y demás características. Derechos y Obligaciones que surgen de los convenios. Fuente de las obligaciones, clases y clasificación. Los acuerdos y contratos de uso más frecuente. Efectos de las obligaciones: respecto del deudor y del acreedor. Extinción de las obligaciones. Contratos: concepto. Objeto. Formas. Clasificación.

- EJE TEMÁTICO: EL MARCO JURÍDICO DE LA ACTUACIÓN COMO PROFESIONAL. Responsabilidades del profesional de la construcción: la obra, incumbencias, principales tareas (proyectista, director y conductor de obra) y honorarios profesionales. Responsabilidad civil, penal y administrativa. Campo de acción del profesional: consejos y colegios profesionales. Códigos, reglamentos y normas sobre construcciones. Ética profesional. La propiedad intelectual: la originalidad de los proyectos, el plagio, el registro.
- EJE TEMÁTICO: LA FORMA JURÍDICA DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL. Dominio: formas de adquirir el dominio, condominio, servidumbres, usufructo. Propiedad Horizontal y pre horizontalidad. El copropietario, el consorcio, el administrador. Reglamento de Copropiedad y Administración. Medianería. Clasificación de los muros según criterios físicos, técnicos y jurídicos. Formas de adquisición de los derechos de medianería.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

CAMPOS DE FORMACIÓN TÉCNICO ESPECÍFICO

INSTALACIONES III

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Abordar, coordinar y resolver problemas diversos relacionados con las instalaciones (sanitarias, gas, electricidad, confort, transporte, control, automatización inteligente, otras), mediante un enfoque orientado al "diseño ambientalmente consciente", redundando en una mejor calidad de vida de las personas.

- Manejar normas, reglamentaciones e información técnico-constructiva referida a todas las instalaciones, posibilitando el diseño adecuado de las mismas y garantizando decisiones gestionales, administrativas y de control, acordes al contexto planteado (resolución de edificios en 6 plantas).

SABERES/ CONTENIDOS

EJE TEMÁTICO: INSTALACIONES SANITARIAS, ELÉCTRICAS Y DE GAS EN EDIFICIOS HASTA SEIS PLANTAS.

Instalaciones Sanitarias:

- CLOACALES: Desagües primarios: trazado acceso, materiales, diámetros, pendientes. Componentes sanitarios. Artefactos bajo nivel de acera. Cálculo de tramos troncales de la cañería principal. Desagües secundarios: desagüe de artefactos secundarios. Desagües instalaciones comerciales e industriales. Ventilaciones: ventilación a ramificaciones de cañería principal, ventilaciones subsidiarias, ventilación aireación permanente obligatoria. Pluviales: destino, conductales, caños de lluvia bocas de desagües, piletas de piso. Bombeo pluvial. Desagüe de aleros, balcones, salientes. Terrenos bajo nivel de calzada. Dimensionado del sistema pluvial en función de las lluvias actuales. Ventilaciones.
- AGUA (FRÍA Y CALIENTE): Fría: acometida, medidor, derivaciones individuales, cañerías, montantes, elementos de regulación. Cálculo de colectores con tanque de reserva. Puente colector de acuerdo a necesidad de consumo. Ruptores de vacío. Válvula de descarga directa. Problemas habituales en la instalación. Consumo y dimensionado. Caliente: distintos sistemas de calentamiento individual. Sistemas de prevención contra incendios y servicio contra incendios: Cálculo, materiales, normas IRAM, grafismos de representación.
- INSTALACIONES DE GAS: Cañería mayor. Prolongación domiciliaria. Regulador. Medidor. Cañería interna. Batería de medidores. Cálculo. Colector. Barrales de sostén. Cálculo. Ventilaciones. Gabinete para gas envasado. Distribución desde medidor a distintos departamentos. Disposición de ventilaciones en altura. Artefactos sin tiraje, con tiro natural y con tiro balanceado. Balance térmico.
- INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD: Distribución general (aérea o subterránea). Medidores. Tableros principales tableros secundarios. Conductores. Bocas, interruptores, tomas, llaves, cajas. Simbología. Diagrama normativo de batería de medidores. Ingreso desde suministro a los distintos barrales (fases+neutros). Cálculo de fusibles NH o Para rayos. Distintos tipos. Ascensores. Instalaciones integrales. Sensor solar.
- Óptica láser.- Documentación a presentar (planos generales, planos individuales, otros). Simbología de representación.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN DE OBRA III

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Coordinar todas las etapas necesarias para la materialización de la obra edilicia, controlando, organizando y evaluando los momentos del proceso constructivo, corrigiendo situaciones imprevistas, respetando las indicaciones técnicas constructivas, las reglamentaciones vigentes y las normativas de seguridad e higiene.
- Administrar todo el proceso constructivo integrando técnicas de trabajo administrativo (manejo de personal, materiales, herramientas, equipos, maquinarias, otros), en el marco de los recursos económicos previstos, garantizando cobros, pagos y abastecimiento de la obra, en tiempo y forma; aplicando métodos convencionales e informáticos de acuerdo a lo planificado y a los acontecimientos no previstos.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: COORDINACIÓN DEL SISTEMA EDILICIO Y SU PROCESO TÉCNICO CONSTRUCTIVO. Pautas para gestionar, dirigir y administrar los procesos y los productos constructivos. Técnicas para la definición y planificación de los procesos constructivos y correctivos. Metodología para la organización de la obra: Programación de la obra (definición de recursos humanos, insumos de materiales, equipos, máquinas y herramientas, otros). Administración de un depósito o pañol. Abastecimiento de materiales y herramientas (control de entrada, salida y en stock; control de calidad). Disposición de mano de obra, técnicas de contratación. Seguimiento de obra (Plan de Avance de Obra, Gantt o Camino Crítico., métodos alternativos). Cronograma de inversiones. Cronograma de aprovisionamiento de insumos y recursos humanos. Abastecimiento de materiales, herramientas y equipos y disposición de la mano de obra. Pasos para la obtención de la habilitación de la obra y documentación a presentar. Procedimientos para la planificación del mantenimiento. Métodos para la verificación del cumplimiento de leyes, reglamentos, códigos y normas. Técnicas para contratar servicios. Técnicas para la elaboración de: “Acta de Recepción Provisoria”. “Acta de Recepción Definitiva”. Métodos de certificaciones, parciales o finales, de los trabajos, acopios, adicionales y descuentos. Pago a proveedores, contratación de servicios, materiales y mano de obra. Recepción de trabajos ejecutados por contratistas. Manejo administrativo del personal: Registro de asistencia. Lectura, ordenamiento y clasificación de planillas de horas de trabajo, tarjetas, otras. Libro de jornales. Liquidación de sueldos y jornales acorde a leyes laborales, convenios y contratos.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.

- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

PRELIMINAR

PROYECTO II

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Abordar y resolver la totalidad y complejidad de las etapas y problemas de un proyecto arquitectónico con aptitud e idoneidad profesional.
- Diseñar una obra de arquitectura, que dé respuesta a un programa de necesidades de un comitente, aplicando un proceso proyectual integrador de las variables que hacen al hecho arquitectónico y la conformación de sus espacios, usando las simbologías del dibujo técnico, respetando las reglamentaciones vigentes y considerando criterios de flexibilidad, accesibilidad y sustentabilidad.
- Elaborar la documentación gráfica y escrita correspondiente a las diferentes etapas del proceso proyectual, (anteproyecto y proyecto) de una obra de arquitectura, utilizando los grafismos adecuados a cada situación, logrando un legajo completo que permita ser interpretado correctamente por los actores correspondientes y que cumpla con las normativas legales y técnicas necesarias para la aprobación y posterior materialización de la obra.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR COMO UN SISTEMA EDILICIO. Definición. Tipologías. Tira, torre, bloque, otras. Contacto entre viviendas. Apiladas, apareadas adosadas, exentas, otras. Departamentos simples, dúplex, triplex. Sistema espacial. Sistema estructural. Sistema de cerramiento. Sistema de circulación (horizontal y vertical), sistema instalaciones. El edificio como un sistema orgánico. El proceso de diseño y su correspondencia con el proceso técnico constructivo. Partes componentes de un sistema edilicio (estructuras, cerramientos, cubiertas, acondicionamiento y protección, aislaciones, terminaciones, juntas de dilatación, infraestructura de servicios, complementos, equipamiento, otros). Evolución en el tiempo de acuerdo a la innovación de materiales, técnicas constructivas y tecnologías. Criterios de accesibilidad, arquitectura sustentable y domótica.
- EJE TEMÁTICO: ELABORACIÓN DOCUMENTACIÓN COMPLETA DE VIVIENDAS MULTIFAMILIARES. Etapa Programación: Necesidades del comitente. Programa de necesidades. Organigrama funcional. Evaluación y análisis. Pautas de diseño. Métodos para la detección de las necesidades funcionales y estéticas del cliente, destacando posibles condicionantes del proyecto: físicas, sociales, culturales, económicas, otras. Técnicas y acciones para relevamiento de datos del terreno y su entorno, situación legal, linderos y medianeras. Técnicas para la elaboración de programas de necesidades y organigrama funcional, considerando requerimientos y recursos. Métodos de análisis y evaluación. Definición principales pautas de diseño. Etapa de diseño: Partido, Anteproyecto. Aplicación de estrategias de diseño. Uso técnicas de dibujo y grafismos correspondientes a la etapa de anteproyecto. Diferentes propuestas de resoluciones (partidos) de problemas funcionales, espaciales y estéticos. Detección y selección de partidos funcionales. Diferentes tipos de partidos. Proyecto: Uso técnicas de dibujo y grafismos correspondientes a la etapa de proyecto. Métodos para la definición de materiales y técnicas constructivas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

TOPOGRAFÍA

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Interpretar sistemas de información geográfica para la elaboración de planos topográficos, comprendiendo en forma analítica la ubicación y magnitud de las áreas de interés.
- Aplicar adecuadamente métodos de relevamiento de información de campo, determinando perfiles y estimando correctamente volúmenes resultantes de un movimiento de suelo.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: TOPOGRAFÍA. GENERALIDADES. Introducción. Definición y objeto. Conceptos básicos. Clasificación y aplicación. (Geodesia, fotogrametría y topografía plana) Topografía plana. Fundamentos básicos. Clasificación para el estudio de la topografía plana. Altimetría y planimetría. Actividades del trabajo topográfico plano. Trabajo de campo. Trabajo de oficina. (Procedimientos y operaciones) Hipótesis. Unidades de medición. Escalas.
- EJE TEMÁTICO: MEDICIONES. Medición de distancias con cintas de acero y/o distanciómetros. Corrección de errores sistemáticos, aleatorios, groseros y accidentales. Medición óptica de distancia. Mediciones de distancia en terreno horizontal y/o inclinado. Medición de Ángulos con Teodolito por diferentes métodos de medición. Condiciones de exactitud. Medición de ángulos horizontales por medio de distancias horizontales, por ley de cosenos y por construcción de triángulos isósceles. Azimut y rumbo de una línea.
- Las Meridianas Magnéticas y Astronómicas. Declinación magnética. Coordenadas geográficas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

ASESORAMIENTO TÉCNICO A TERCEROS

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Analizar, instrumentar y evaluar las acciones necesarias y pertinentes para resolver los problemas específicos que puedan surgir durante el seguimiento y monitoreo del proceso constructivo de un hecho arquitectónico.
- Conocer, manejar e integrar las técnicas adecuadas para representar y/o asesorar a empresas y/o estudios frente a terceros, dimensionando la responsabilidad que esto implica.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: DOCUMENTACIÓN, CONTRATOS Y SISTEMAS JURÍDICOS, VÍNCULOS JURÍDICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA OBRA DE ARQUITECTURA. La documentación de obra. El legajo de obra. Documentación que lo compone. Análisis e interpretación de la misma. Documentación de orden general y particular. Obra pública – Obra Privada. La locación de obra intelectual. El contrato profesional. Definición. Clasificación. Partes intervinientes. Derechos y obligaciones de las partes. Formas que corresponden al contrato profesional. Modelo de contrato profesional. Tareas del profesional: anteproyecto y proyecto-dirección de obra. Ejecución de obra sin empresa: por administración o economía (riesgo propio del emprendimiento a cargo del comitente). La locación de obra material. El Contrato de Construcción. Definición. Uso de terminología específica (inicio de obra, garantía, fondo de garantía, certificación, liquidación, lucro cesante, otros). Clasificación. Partes intervinientes. Derechos y obligaciones de las partes. Formas que corresponden al contrato de construcción. Contrata. Uso de terminología específica. Pliego de bases y condiciones (cláusulas generales, cláusulas específicas y listas de trabajos). Sistemas jurídico-Económicos de Ejecución de Obras. Construcción con empresa (conjunción de dos conceptos el de administración y el riesgo). Sistema de “Ajuste Alzado”. Sistema de “Coste y Costas”. Sistema por “Unidad de Medida”. Licitaciones. Definición. Factores incidentes (ordinarios y extraordinarios). Formas de llamado a Licitación (abierto o cerrado; privado o público –Ley Nacional 1364 de Obras Públicas considera como “Obras Públicas” a aquellas que se ejecutan con dineros públicos o fondos del Tesoro Nacional). El rol del

profesional en la Licitación (como oferente, como asesor del Comitente). Bases de una Licitación. Modelo de Base para una Licitación. Documentación.

- EJE TEMÁTICO: FUNCIONES DEL MAESTRO MAYOR DE OBRAS. Funciones principales: Sin relación de dependencia (anteproyecto-proyecto-dirección-ejecución de la obra edilicia). En relación de dependencia. Funciones accesorias. Nociones básicas sobre métodos alternativos de resolución de conflictos. Arbitrajes. Definición. Diferencias entre partes. Juicio arbitral. Distintos tipos de arbitraje (de derecho, de amigable composición). Redacción compromiso arbitral. Mediaciones. Concursos profesionales (mayores méritos en obras ejecutas, en obras a ejecutar). Tasaciones. Definición. Tasación de terrenos urbanos y/o suburbanos. Valor de la tierra (precio latente, precio efectivo). Valor del edificio (metros cuadrados construidos, materiales, orientación, depreciación, otros). Objetivo (compraventa). Criterios y técnicas para el abordaje de las tasaciones.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

TALLER DE INTEGRACIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Abordar la obra edilicia en sus resoluciones más complejas, desde la ejecución, mantenimiento, demolición y/o refacción de la misma, tomando además medidas preventivas, correctivas y de solución de diferentes patologías; cumpliendo las reglamentaciones vigentes y las nociones de calidad total, impacto ambiental, costo-calidad y seguridad e higiene en las diferentes etapas del proceso.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: EL SISTEMA EDILICIO Y SU PROCESO TÉCNICO CONSTRUCTIVO. Generalidades: Tareas de coordinación y organización para la ejecución de la obra edilicia.

- EJE TEMÁTICO: SITUACIONES COMPLEJAS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE EJECUCIÓN DE LA OBRA EDILICIA. Situaciones complejas en el proceso técnico constructivo de la obra edilicia: Estructuras del sistema. Cerramientos. Cubiertas. Terminaciones. Aislaciones. Infraestructura de servicios. Complementos.
- EJE TEMÁTICO: SISTEMAS CONSTRUCTIVOS INDUSTRIALIZADOS. Verificación de distintos sistemas: según su peso (livianos, semipesados, pesados); según sus características estructurales (unidireccionales o lineales -esqueletos-, bidireccionales o planos -placas, paneles- tridireccionales o volumétricos – cajas o módulos-). Verificación de sistemas metálicos. Uso en construcción de viviendas multifamiliares. Comprobación del cumplimiento de exigencias de seguridad, habitabilidad, durabilidad, estéticas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.

ESTRUCTURAS II

CAPACIDADES PRIORIZADAS

- Visualizar los elementos estructurales como parte del proceso técnico constructivo, interpretando, analizando y evaluando las respuestas de una estructura edilicia, tanto en la estabilidad de cada una de las piezas en particular, como en la respuesta global de la misma.
- Diseñar y calcular estructuras con la resistencia y rigidez adecuadas para soportar todas las acciones actuantes en un edificio de hormigón armado.
- Interpretar, analizar, evaluar y calcular en forma global y particular una estructura de hormigón armado.
- Comprender el funcionamiento de las piezas estructurales de hormigón armado, interpretando los efectos de la tensión-deformación en las secciones de elementos estructurales.
- Dimensionar correctamente secciones de hormigón armado según métodos clásicos y de estados límites.
- Aplicar métodos de análisis que permitan calcular los esfuerzos internos y las tensiones que actúan sobre cada elemento resistente de una estructura.

SABERES/ CONTENIDOS

- EJE TEMÁTICO: INTRODUCCIÓN. Análisis de diagramas tensión-deformación del hormigón. Cálculos de secciones de Hormigón Armado. Semejanzas y diferencias entre cálculo clásico y en estados límites. Cálculo de dimensionamiento según Norma DIN 1045. Ecuaciones generales de equilibrio. Diagramas convencionales. Dimensionamiento a flexión pura. Dimensionamiento a compresión pura.
- EJE TEMÁTICO: LOSAS. Cálculos de Losas. Losas macizas. Clasificación en losas armadas en una o dos direcciones. Espesor mínimo de losas. Determinación de esfuerzos característicos. Dimensionamiento y disposiciones de armado. Reacciones de losas sobre apoyos. Cálculo de losas de viguetas prefabricadas.
- EJE TEMÁTICO: VIGAS. Cálculos de Vigas. Determinación de los esfuerzos característicos. Relaciones de altura útil. Luces de cálculo. Dimensionamiento de secciones rectangulares. Verificación al corte. Disposiciones de armado. Armadura adicional bajo la acción de cargas concentradas.
- EJE TEMÁTICO: COLUMNAS. Cálculo de Columnas. Determinación de cargas. Dimensionamiento. Disposiciones de armado. Verificación de seguridad al pandeo. Determinación de la longitud de pandeo y cálculo de λ . Verificación de pandeo en dos direcciones.
- EJE TEMÁTICO: ZAPATAS. Zapatas Aisladas. Distribuciones de tensiones en el terreno. Zapata centrada. Acción en la base del esfuerzo normal. Acción en la base del esfuerzo Normal y Momento Flector. Acción en la base del esfuerzo normal y momento flector en dos direcciones. Verificación al volcamiento. Zapata excéntrica. Zapata doblemente excéntrica.

CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de seguridad en el manejo de equipos, herramientas e instrumentos.
- Lenguaje Técnico.
- Normas de convivencia. Valores.
- Desarrollo Sostenible.