

PROGRAMACIÓN

Proyecto Técnico

Programa de Capacitación Profesional Inicial
P.C.P.I.



I.E.S. Pablo Picasso
Profesor. José Joaquín Rojas Alarcón
Curso: 2009/10

ÍNDICE

| | |
|---|---|
| Índice..... | 1 |
| Introducción..... | 2 |
| Objetivos generales del Proyecto Técnico..... | 3 |
| Objetivos específicos..... | 3 |
| Metodología..... | 4 |
| Recursos didácticos..... | 6 |
| Temporalización..... | 6 |
| Organización de los contenidos..... | 7 |
| Evaluación..... | 8 |

INTRODUCCIÓN

“/...) comprendemos hoy que el hombre no pudo haberse convertido en pensador de no haber sido al mismo tiempo un constructor. El hombre hizo herramientas pero también las herramientas hicieron al hombre.”

(M. Kranzberg. HISTORIA DE LA TECNOLOGÍA)

El Proyecto Técnico del Módulo Científico-Tecnológico de esta programación está redactado teniendo en cuenta las circunstancias significativas que coinciden en el grupo de alumnos y alumnas que integran el 2º curso PCPI. Fundamentalmente deficiencias en recursos instrumentales básicos aunque de partida se considera una aceptable motivación a realizar el programa.

Los contenidos Tecnológicos dentro del marco del Módulo Científico-Técnico persiguen fundamentalmente trasladar al aula el método didáctico que define a esta disciplina, es decir, la “Resolución de Problemas” y particularmente el “Método de Análisis” y los contenidos específicos pautados en la Orden de 24 de Junio de 2008, así como contenidos básicos e instrumentales del Área Tecnológica de la E.S.O. Es pues imprescindible que la organización de los mismos se haga desde la globalización del Proyecto Técnico que pauta esta programación siguiendo las instrucciones de la citada Orden.

Los contenidos de corte conceptual, procedimental y actitudinal se desarrollan a través de esta propuesta práctica teniendo en consideración que la adquisición de contenidos conceptuales es muy importante para su posterior aplicación pero siempre como herramienta y no como protagonismo en sí mismo.

La estructura docente desde esta área Tecnológica se sustenta en este Problema Técnico o digamos que representan el hilo conductor, en torno al cual se adquieren, desarrollan y aplican los diversos contenidos del Módulo desde un punto de vista práctico y al mismo tiempo se trata de conseguir los objetivos generales y específicos que más adelante se detallan.

Por consiguiente, ello implica un cambio significativo en el proceso de enseñanza aprendizaje a todos los niveles. Esta programación está pensada teniendo muy en cuenta las características de los alumnos y busca alcanzar los objetivos mínimos establecidos en el Programa.

OBJETIVOS GENERALES TÉCNOLÓGICOS DEL PROYECTO TÉCNICO

Dado el sentido globalizador del Programa y del Módulo se detallan a continuación los objetivos generales que se pretenden alcanzar con el Proyecto Técnico seleccionando y redefiniendo los que figuran en el Módulo Científico-Tecnológico. Los objetivos están priorizados con la intención de lograr en el alumnado que:

- Aprenda a aprender. Habilitar herramientas que les permita ser protagonistas de su aprendizaje y posibilite su autonomía con la adquisición de procedimientos perdurables.
- Realice actividades y resuelva problemas de forma habitual aplicando métodos científico-técnicos haciendo uso de instrumentos y herramientas propias de los módulos siendo capaz de emitir hipótesis, sacar conclusiones, reflexionar, plantear sus propios problemas y resolver con aportaciones técnicas problemas tecnológicos sencillos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas con el uso apropiado de herramientas, selección de materiales, respetando las normas de seguridad e higiene.
- Abordar con autonomía y creatividad problemas de la vida cotidiana trabajando de forma metódica y ordenada, tanto de forma individual como colectiva.
- Disfrutar en el proceso de enseñanza aprendizaje y reforzar su capacidad de perseverar en el esfuerzo para resolver situaciones de cualquier índole.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender y expresar mensajes científico-técnicos sencillos utilizando el lenguaje oral, escrito y gráfico con propiedad, incorporando al mismo las distintas formas de expresión científica.
- Buscar, seleccionar, organizar, contrastar, utilizar y evaluar informaciones de distintas fuentes y transmitirla utilizando el vocabulario y las formas de expresión específicas, los recursos gráficos y la simbología.
- Aplicar los conceptos básicos del módulo para la realización de actividades prácticas, resolución de problemas sencillos y la elaboración del proyecto técnico.
- Tomar conciencia sobre el manejo de las herramientas conociendo los riesgos de su mal uso.
- Respetar las normas básicas de autoprotección, organización y funcionamiento del aula.
- Valorar la importancia de mantener una actitud tolerante, solidaria y de cooperación para el buen funcionamiento a nivel grupal y en el aula.

- Saber identificar y conocer las características de las diferentes partes estructurales de que consta un edificio.
- Identificar y saber utilizar la simbología idónea en la elaboración de los diferentes circuitos de que consta un edificio.
- Conocer los diversos materiales, características y aplicaciones idóneas de cada uno de ellos en un edificio.
- Desarrollar técnicas para el manejo de herramientas, pequeñas máquinas-herramientas y la manipulación y usos de los diversos materiales pétreos, metálicos y sintéticos utilizados en la construcción de edificios.
- Adquirir conciencia y conocimiento de la importancia del ahorro energético y las soluciones técnicas para conseguirlo en una vivienda.

METODOLOGIA

El Proyecto Técnico del módulo científico-tecnológico engloba conocimientos de un marcado carácter práctico próximo a la realidad. Esta característica y la heterogeneidad del alumnado imponen una dinámica de funcionamiento alejada del sistema tradicional.

Los alumnos presentan una gran falta de confianza en sus capacidades, debido a su extenso índice de fracasos; tienen problemas de relación con sus compañeros y adultos, baja autoestima, problemas de actitud y cuentan con escasos hábitos de estudio. Es por ello que la metodología a seguir se debe sustentar sobre una serie de principios básicos educativos que tengan en consideración estas características y posibilite el desarrollo de valores. La atención será:

- ***Individualizada***

Aunque la propuesta global y las actividades específicas a nivel individual y en pequeño grupo son común a todos los alumnos se tendrá en cuenta la heterogeneidad del alumnado respetando capacidades, el ritmo de trabajo y aprendizaje. Se atenderán los alumnos que lo requieran con actividades complementarias para evitar el desánimo.

- ***Activa***

El alumno debe convertirse en el protagonista de su propio aprendizaje. Es importante establecer desde un primer momento una relación de atracción (empatía) para que se sientan cómodos desarrollando, aplicando sus conocimientos y tomando iniciativas..

- ***Grupal***

Para favorecer un buen ambiente en el aula. Para inculcar lo necesario que es la cooperación en la realización de trabajos técnicos en la sociedad actual. Y también crear el sentido de grupo.

▪ **Motivadora**

Con el diseño de actividades, su propia organización y secuencia. Es importante la propuesta de actividades próximas a la realidad y utilidad. De esta forma se despierta un mayor interés en el alumnado y se crean situaciones en las que sientan la necesidad de adquirir los conocimientos que les permita solucionar el problema planteado.

▪ **Interdisciplinaridad**

Posibilitando que sus aprendizajes, apoyados en el medio real, los asocie no sólo a los contenidos del módulo científico-técnico sino a las demás áreas de formación.

La secuencia seguida será **actitudinal, conceptual y procedimental**. Los contenidos de corte conceptual serán introducidos después de descubrir la necesidad y su grado de implicación social y técnico. A veces, de forma paralela, se harán propuestas prácticas donde para su realización es imperativo adquirir los conocimientos para su resolución.

El marco que se propone es la realización de actividades individuales en un primer nivel y las de pequeño y gran grupo intercaladas durante la realización del proyecto entendidas todas las propuestas desde la acción.

La puesta en escena del Proyecto Técnico sigue el siguiente guión:

- Actividades de iniciación que despierten atención e interés.
- Actividades de desarrollo que permiten viajar al núcleo del tema tratado y la incorporación de los contenidos conceptuales.
- Actividades de asentamiento y aplicación de las nuevas ideas.
- Actividades de revisión entre los conocimientos previos y los nuevos.

Todo ello se concreta con las siguientes fases:

- 1.- *Necesidad y evolución de las viviendas. Marco legal de un proyecto técnico. Planteamiento del problema. Analizar la situación.*
- 2.- *Investigación y propuesta de soluciones. Solución definitiva.*
- 3.- *Planificar su ejecución.*
- 4.- *Construcción.*

Un elemento fundamental es el papel del profesor. Se impone la necesidad de que sea un conductor, coordinador o animador en el proceso. Lo más importante es la concreción y desarrollo de propuestas para que sean los alumnos los que se sientan cómodos interviniendo y sean protagonistas de su aprendizaje. Su labor la podríamos resumir como profesor a **aprender con**, más que a **enseñar a**.

RECURSOS DIDÁCTICOS

No se precisa libro de texto

Los propios del aula de tecnología. Herramientas y pequeñas máquinas herramientas.

Materiales curriculares de elaboración propia.

Material audiovisual: transparencias y diapositivas.

Equipos informáticos.

Diverso material fungible.

Biblioteca del aula.

TEMPORALIZACIÓN

Las cuatro horas de que dispone el proyecto técnico se han distribuido en módulos de 1,2 y 1 hora a la semana.

ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

| CONCRECIÓN DE CONTENIDOS PROYECTO TÉCNICO | |
|--|--|
| GENERALES | ESPECÍFICOS |
| <i>Seguridad e higiene en el aula</i> | <ul style="list-style-type: none">- Normas de seguridad e higiene.- Señalización en el aula: peligro, prohibición, advertencia, obligación e incendios.- Seguridad en el manejo y uso de herramientas y máquinas herramientas. |
| <i>Expresión gráfica</i> | <ul style="list-style-type: none">- Sistema diédrico. Perspectivas.- Acotación.- Simbología en edificación.- Simbología en los circuitos eléctricos, agua y gas. |
| <i>Reglamentación</i> | <ul style="list-style-type: none">- Proyecto técnico. Documentos.- Licencias y permisos.- Visados e informes. |
| <i>Elementos constructivos</i> | <ul style="list-style-type: none">- La estructura: cimientos, pilares, vigas, forjados,...- Los cerramientos y particiones.- Revestimientos.- Esfuerzos en las estructuras.- Aislantes e impermeabilizantes. |
| <i>Materiales</i> | <ul style="list-style-type: none">- Pétreos, artificiales, metálicos y sintéticos. Manipulación y aplicaciones en los edificios.- Conglomerados y productos derivados.- Características. |
| <i>Elementos de unión</i> | <ul style="list-style-type: none">- Soldadura blanda.- Soldadura eléctrica por arco.- Soldadura amarilla |
| <i>Instalaciones en los edificios</i> | <ul style="list-style-type: none">- Infraestructuras básicas.- La instalación de agua.- Evacuación de aguas residuales.- La instalación eléctrica.- La instalación de gas.- Instalaciones audiovisuales.- Automatización de instalaciones.- Energías alternativas en la vivienda (ACS y Fotovoltaica) |
| <i>Ahorro energético</i> | <ul style="list-style-type: none">- Soluciones personales y técnicas a adoptar. |

EVALUACIÓN

Los alumnos conceden demasiada importancia a la evaluación. Para conseguir ciertos objetivos actitudinales y de dinamización en el aula la evaluación debe pasar desapercibida y tener menos protagonismo. Y por supuesto en el grupo que nos ocupa el alumno debe descubrir lo importante que son los procedimientos y su respuesta al normal desarrollo de las actividades y participación activa en el aula. Debe quedar muy claro que no vamos a examinar por examinar y que sí existirá una evaluación donde todos van a tener éxito si participan en una dinámica en el seno del aula.

El alumno debe de notar en el día a día la recompensa a su dedicación y no en la realización de un examen. En síntesis debe ser una herramienta más en el aprendizaje.

Instrumentos de evaluación

Las herramientas utilizadas deben contribuir a que el alumno perciba que la evaluación nos ayuda a progresar y detectar errores pero nunca la conciban como un elemento represor. Incluso de usar instrumentos clásicos como puede ser una prueba escrita el tratamiento, puesta en escena y uso será diferente para conseguir este fin.

El proceso de evaluación será continuo para lo cual es *importante la asistencia regular a clase y el normal desarrollo de las actividades propuestas*. Son instrumentos:

- **La observación directa en clase** que nos permite conocer de forma continua la actividad práctica realizada, realización de actividades, la participación activa en el seno del grupo, su actitud ante la materia, respeto a compañeros y materiales, perdiendo, al mismo tiempo, corregir las desviaciones observadas.
- **El cuaderno personal** donde el alumno organiza la documentación recibida, anotaciones y las actividades realizadas en el aula y en casa.
- **El propio Proyecto Técnico** teniendo en cuenta la documentación elaborada, prácticas realizadas, aplicación de conocimientos, memoria, destrezas adquiridas, maqueta construida, etc.
- **Realización de pruebas orales y escritas** que permitan observar si el alumno es capaz de aplicar lo aprendido a situaciones distintas.
- **Autoevaluación** para cotejar y reflexionar sobre el grado de implicación del alumno.

Según lo expuesto se calificará como sigue:

| | |
|--------------------------|------|
| ▪ La observación directa | 30 % |
| ▪ Cuaderno personal | 20 % |
| ▪ Proyectos/actividades | 30 % |
| ▪ Pruebas | 20 % |