

SEPARATES DE LA PROGRAMACIÓ DEL DEPARTAMENT
DE
TECNOLOGIA

- Continguts mínims
- Criteris d'avaluació i recuperació
- Alumnes ACIS
- Programes de diversificació: Àmbit Pràctic
- Activitats extraescolars

1. CONTINGUTS MÍNIMS

Els continguts mínims en cada una de les unitats que formen la programació de Tecnologia per al curs 2008/09.

CONTINGUTS DE 1r D'ESO

Bloc I. Procés de resolució de problemes tecnològics

Unitat 1. Tecnologia. El procés tecnològic

- La tecnologia com a fusió de ciència i tècnica.
- Fases del procés tecnològic.
- Normes d'higiene i seguretat en l'aula taller.
- La memòria d'un projecte.(Parts de què consta)

Bloc II. Hardware i software

Unitat 2. L'ordinador

- Introducció a la informàtica. L'ordinador: elements interns, components i funcionament bàsic.

Bloc III. Tècniques d'expressió i comunicació

Unitat 7. Expressió i comunicació gràfica

- Materials i instruments bàsics de dibuix: **suports** (tipus i característiques), llapis (**duresa** i aplicacions), cartabó, **esquadra**, compàs, **regla** i transportador d'angles.
- Traçats bàsics de dibuix tècnic: paral·lelisme i perpendicularitat, angles.
- Esbós i croquis com a elements d'expressió i ordenació d'idees.
- Introducció a la representació de vistes principals (alçat, planta i perfil) d'un objecte.

Bloc IV Materials d'ús tècnic

Unitat 4. Propietats de materials

Unitat 5. La fusta i els seus derivats

- La fusta: constitució i propietats generals.
- Ferramentes, màquines i útils necessaris. Descripció.
- Tècniques bàsiques per al treball amb la fusta i els seus derivats.
- Normes de seguretat i higiene en el treball amb la fusta.

Unitat 6. Materials metàl·lics

- Els metalls. Propietats generals i aplicacions més usuals.
- Unions en els metalls: fixes i desmuntables.

Bloc V. Estructures

Unitat 8. Estructures

- Forces i estructures. Estructures naturals i artificials.
- Definició de càrrega: **càrregues** fixes i variables.
- Tipus principals d'esforços: tracció, compressió, flexió, torsió i tallant.

Bloc VI Mecanismes

Unitat 9. Mecanismes

- Reconèixer els diferents mecanismes: palanca, corrioles ... en aplicacions de la vida real i en dibuixos .

Bloc VII. Electricitat i Electrònica

Unitat 11. Electricitat

- Corrent elèctric. Circuits elèctrics. Esquemes de circuits elèctrics.
- Elements d'un circuit elèctric: generadors, receptors i elements de control i protecció. Instruments de mesura.
- Normes de seguretat al treballar amb el corrent elèctric.
- Circuits en sèrie i en paral·lel.

CONTINGUTS DE 3r D'ESO

Bloc I. Resolució de problemes tecnològics

Unitat 1. El procés tecnològic

- Definició de tecnologia.
- Procés tecnològic i fases.
- Ús del processador de text per a la realització de la memòria del projecte.

Bloc II. Hardware i Software

Unitat 2. Maquinari i sistema operatiu

- Codificació de la informació. Unitats de mesura.
- Arquitectura i funcionament de l'ordinador. **Funcions** i **ús** del sistema operatiu.
- Connexió de dispositius. Instal·lació, desinstal·lació i actualització de programes.
- Emmagatzemament, organització i recuperació de la informació.

Unitat 3. L'ordinador i els nostres projectes

- Coneixement de les distintes aplicacions informàtiques d'interés per al **tecnòleg**.
- Processadors de text. Utilització de ferramentes avançades: creació de taules, **ocupació** de distints formats, marcs, inserció d'imatges i formes de vinculació de les mateixes.
- Iniciació al full de càlcul: operacions bàsiques, fórmules senzilles i tipus de dades, realització i maneig de gràfics. Elaboració de **pressupostos** i altres documents de treball.
- Disseny de presentacions: operacions prèvies, **treball** amb vista, disseny de diapositives ...

Bloc III. Materials d'ús tècnic

Unitat 5. Materials plàstics, tèxtils, petris i ceràmics

- Plàstics. Procedència i obtenció. Propietats característiques. Classificació. Aplicacions. Tècniques de conformació de materials plàstics.
- Materials tèxtils. Classificació.
- Materials de construcció: petris i ceràmics. Obtenció. Classificació.

Bloc IV. Expressió gràfica

Unitat 6. Expressió gràfica: sistemes de representació

- Representacions de conjunt: perspectiva **caballera**, perspectiva isomètrica i sistema dièdric. Vistes d'un objecte.
- Acotació.
- Instruments de mesura.

Bloc VI. Electricitat i electrònica

Unitat 8. Electricitat i energia

- Circuit elèctric: magnituds elèctriques bàsiques. Simbologia.
- Llei d'Ohm.
- Circuit en sèrie, paral·lel i mixt.
- Corrent continu i corrent alterna. **Estudi** comparat.
- **Potència** i energia elèctrica
- **Aparells** de mesura: voltímetre, amperímetre, polímetre.
- Introducció a l'electrònica bàsica: la resistència, el condensador, el díode i el transistor.

Bloc VIII Tecnologies de la comunicació i Internet

Unitat 4. Internet

- Servicis d'Internet: fòrums, grups de notícies, xats i conferències.

Bloc IX Energia i la seua transformació

- Centrals. Descripció i tipus de centrals hidroelèctriques, tèrmiques i nuclears.
- Energia i medi ambient. Eficiència i **estalvi** energètic. Impacte mediambiental de la generació, **transport**, distribució i **ús** de l'energia.
- Valoració dels efectes de l'ús de l'energia elèctrica sobre el medi ambient.

CONTINGUTS DE 4t D'ESO

Bloc I. Expressió gràfica

U1. Disseny assistit per ordinador

- Conceptes de CAD, CAM i CAU.
- Principals aplicacions informàtiques de:
Dibuix vectorial.
Disseny gràfic.
Maquetació.
Animació.

Bloc II Electricitat i electrònica

- Components electrònics bàsics: resistència, condensador, díode i transistor.
- Dispositius d'entrada: interruptors, pulsadors, resistències dependents de la llum i de la temperatura.
- Dispositius d'eixida: brunzidor, relé, LED, làmpara, motor, display.
- Disseny i construcció de circuits impresos: font d'alimentació.

Bloc III Tecnologies de la comunicació i Internet

U3. Tecnologia de la informació.

- Xarxes de comunicació i tipus.
- L'espectre electromagnètic. Espectre en les xarxes de comunicacions: ones de ràdio, microones i infrarojos.
- Comunicació sense fil: senyal modulador i portadora.
- Telefonia mòbil: sistema cel·lular. Sistemes GSM i UMTS.
- Telefonia mòbil digital: GSM. Elements que la componen.

U4. Tecnologia de la informació

- L'ordinador com a dispositiu de control: senyals analògics i digitals.
- Comunicació entre ordinadors: xarxes informàtiques.

U5. Internet i comunitats virtuals

- Internet. Descripció. Principis tècnics del seu funcionament.

Bloc IV Control i Robòtica
<ul style="list-style-type: none"> • Elements que componen un sistema de control. Percepció de l'entorn: sensors emprats habitualment.
Bloc V Pneumàtica i Hidràulica
<ul style="list-style-type: none"> • Simbologia dels components de sistemes hidràulics i pneumàtics • Disseny i simulació amb programes informàtics de circuits bàsics.
Bloc VI Tecnologia i societat
<ul style="list-style-type: none"> • Períodes tecnològics: tecnologia de l'atzar, de l'artesà i ingenieril. • Relació de la tecnologia amb el model social. • Evolució dels objectes tecnològics. • Desenvolupament sostenible

2. CRITERIS D'AVUACIÓ I RECUPERACIÓ

L'avaluació final de cada alumne, que serà el resultat d'aplicar els següents percentatges:

40 %	Conceptes	Exàmens
40 %	Procediments	Projecte
		Memòria
		Exercicis i activitats
20 %	Actitud	

- L' alumne ha de tindre una nota mitjana mínima de 3,5 en la part corresponent a exàmens. Si la nota fora inferior a 3,5 l'alumne suspendrà automàticament l'avaluació.
- En l' **actitud** es valora la disposició de l'alumne envers l'assignatura, el seu comportament en classe, la seua participació en el grup de treball, la seua actitud cap als seus companys i cap als materials i ferramentes de l' aula. Aquest apartat ha d'**estar aprovat** per aprovar l'assignatura.

Criteris de recuperació:

- Realització d'exàmens de recuperació

- Realització d'activitats de síntesis on es contemplen els mínims que volem aconseguir en cada tema.

- Progressió adequada al llarg del curs (per exemple, un alumne que suspèn la 1a avaluació però que en les següents demostra una evolució adequada que faça pensar que pot superar el curs)

- Alumnes que tinguen suspesa la tecnologia de 1r han de fer un dossier d'activitats basat en els continguts mínims i un examen extraordinari de recuperació el dia 11 de febrer de 2009 a les 13 h on s'avaluaran aquests continguts mínims.

- Alumnat que tinga suspesa la tecnologia de 3r i no ha triat com a optativa la tecnologia de 4t han de fer un dossier d'activitats basat en els continguts mínims i un examen extraordinari de recuperació el dia 12 de febrer de 2009 a les 13 h on s'avaluaran aquests continguts mínims.

- L' alumnat de 3r d'ESO que tinga pendent la tecnologia de 2n aprovarà aquesta si aprova les dues primeres avaluacions de 3r

	Data	
Quadern de recuperació	23 de gener	60 % de la nota
Examen de Recuperació 1r ESO	11 de febrer de 13 a 14 h	40 % de la nota
Examen de Recuperació 3r ESO	12 de febrer de 13 a 14 h	

Els alumnes de **1r de BAT de Tecnologia Industrial I** tindran un examen com a mínim cada avaluació, la seua corresponent recuperació i un examen final proposat pel Departament per a aquells alumnes la nota mitjana dels quals siga inferior a 5 punts (no es farà nota mitjana a aquells que tinguen en alguna avaluació nota inferior a 3,5). La nota serà la mitjana d'un 90% dels exàmens i un 10% de l'actitud i el treball diari.

3. ALUMNAT AMB NECESSITATS EDUCATIVES ESPECIALS

En funció de les necessitats educatives especials transitòries o permanents i dels informes dels psicopedagogs i de cursos anteriors que han cursat s'adaptarà la metodologia, els materials a utilitzar i les activitats a realitzar i si fòs necessari els continguts i els objectius.

Cada professor/a adaptarà el seu material seguint aquests criteris al alumnat amb necessitats educatives especials dins del seu aula.

Per tal de facilitar aquesta adequació el departament disposa d'una sèrie de materials elaborats l'any passat en un grup de treball on hi ha activitats dels blocs següents:

- El procés tecnològic
- Materials d'ús tècnic
- Expressió gràfica

- Estructures
- Mecanismes
- Electricitat
- L'ordinador

A més també disposem d'un treball publicat al Cefire d'Elda per a alumnat de necessitats educatives especials de 1r d' ESO i per als alumnes nouvinguts amb un escàs domini de la llengua on es treballen els temes següents:

- El món de la tecnologia
- L'expressió gràfica
- Materials d'ús tècnic
- La fusta i els seus derivats
- Els materials tèxtils
- Estructures resistents
- Circuits elèctrics
- L'ordinador
- Escriure amb l'ordinador
- Navegar per Internet

4. PROGRAMES DE DIVERSIFICACIÓ CURRICULAR: ÀMBIT PRÀCTIC

Les característiques fonamentals de l'àmbit pràctic són:

- L' integració i aplicació pràctica dels continguts del currículum a la vida real.
- L'ús racional de les Noves Tecnologies
- L'aplicació dels continguts d'Orientació Laboral, com ara l'assimilació de coneixements pràctics, la posada en pràctica de coneixements d'altres àmbits, la prevenció de riscos laboral, la funcionalitat dels aprenentatges...

Aquest programa a l'IES La Malladeta té una durada de dos cursos. Els continguts de l'àmbit es presenten en blocs.

Els continguts del primer curs formen part del currículum de Tecnologies de tercer d'ESO complementats amb alguns aspectes d'orientació professional, prevenció de riscos laborals i seguretat i higiene en el treball. En el segon curs aquest currículum és complementari del de la matèria de Tecnologia de quart curs de l'ESO.

El currículum es desenvoluparà majoritàriament de forma pràctica. La teoria serà aplicada a la resolució de problemes, pràctiques i projectes. Els continguts de tecnologia es desenvolupen mitjançant pràctiques curtes molt guiades que els ajudaran a entendre el funcionament dels diferents operadors i assimilar millor els conceptes estudiats:

- Pràctiques d'electricitat, entrenadors de bombetes, mesura de magnituds Voltatge, intensitat i resistències)
- Relés, elements de connexió i control.
- Pràctiques d'electrònica. Components electrònics. Circuits típics. Temporitzadors i detectors.
- Simuladors (Edison i Crocodile)
- Sistemes automàtics. Regulació i control (del relé al microprocessador)
- Pràctiques amb relés, control de motors.
- Instal·lacions bàsiques en vivendes.
- Robòtica i control.

Currículum ÀMBIT PRÀCTIC en la Comunitat Valenciana DOG 5789/20.06.2008

BLOCS DE CONTINGUTS	PDC I	PDC II
1. Procés de Resolució de problemes tecnològics	<ul style="list-style-type: none"> - Documents tècnics necessaris per elaborar un projecte que satisfaga les necessitats plantejades. - Disseny, planificació i construcció de prototips per mitjà de l'ús de materials, ferramentes i tècniques estudiades. - Aplicació de les normes de seguretat a l'Aula Taller. - Desenvolupament de treballs pràctics, d'experimentació, de demostració ... 	<ul style="list-style-type: none"> - Documents tècnics necessaris per elaborar un projecte - Disseny, planificació i construcció de prototips per mitjà de l'ús de materials, ferramentes i tècniques estudiades. - Desenvolupament de treballs pràctics, d'experimentació, de demostració ...
2. Maquinari i programari	<ul style="list-style-type: none"> - Instal·lació, desinstal·lació i actualització de programes. Realització de tasques bàsiques de manteniment del sistema. Gestió de recursos compartits en xarxes locals. - Utilització pràctica, racional, eficient i responsable de les TIC per a la realització de treballs: ús de processador de textos, full de càlcul i ferramentes gràfiques per a l'elaboració, desenvolupament i difusió del projecte i altres treballs i informacions. 	
3. Tècniques d'expressió i comunicació.	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemes senzills de representació. Vistes i perspectives. - Proporcionalitat entre dibuix i realitat. Escales. - Acotació. - Metrologia i instruments de mesura de precisió: coneixement i ús del calibre. 	
4. Materials d'ús tècnic.	<ul style="list-style-type: none"> - Introducció als plàstics més utilitzats en el món contemporani. Classificació. Propietats característiques. Identificació en objectes d'ús 	

	<p>habitual.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materials de construcció: petris i ceràmics. <p>Propietats característiques. Identificació Aplicacions.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treball en l'aula taller amb materials comercials i reciclatges. 	
5. Electricitat i electrònica.	<ul style="list-style-type: none"> - Llei d'Ohm. Potència i energia elèctrica. - Circuits en sèrie i en paral·lel. - Corrent continu i altern. Estudi comparat. - Electromagnetisme. Aplicacions: electroimant. Dinamo, motor de cc, relé i alternador. - Aparells de mesura: el polímetre. Realització de mesures senzilles. - Muntatge de circuits típics en la llar. - Introducció a l'electrònica bàsica: la resistència, el condensador, el díode i el transistor. Descripció dels components i muntatges bàsics. - Valoració dels efectes de l'ús de l'energia sobre el medi ambient. 	
6. Tecnologies de la Comunicació. Internet.	<ul style="list-style-type: none"> - L'ordinador com a mitjà de comunicació intergrupals: comunitats i aules virtuals. Internet: fòrums, blocs, wikis, web 2.0 i xats. - Actitud crítica i responsable davant de la propietat i la distribució del programari i de la informació: tipus de llicències d'ús i de distribució. - Introducció a la comunicació amb i sense fils. - Ús responsable de la telefonia, radio i televisió. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disseny assistit per ordinador: dibuix en dos dimensions. Realització de dibuixos senzills. - Utilització pràctica, racional, eficient i responsable de les tecnologies de la informació i la comunicació d'ús quotidià; cerca, filtratge, organització, tractament, elaboració i presentació d'informació.
7. Energia i la seua transformació.	<ul style="list-style-type: none"> - Energia elèctrica: generació, transport i distribució. - Centrals. Descripció i tipus de centrals hidroelèctriques, tèrmiques i nuclears. Tractament dels residus. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Energies renovables: sistemes tècnics per a l'aprofitament de l'energia eòlica, solar, mareomotriu i biomassa. Importància de l'ús d'energies alternatives. - Energia i mediambient. Eficiència i estalvi energètic. Impacte mediambiental de la generació, transport, distribució i ús de l'energia. 	
8. Tecnologia i societat	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia de l'entorn. Anàlisi d'objectes i sistemes productius típics en la Comunitat Valenciana. Estudi de fàbriques i indústries de la zona. - Desenvolupament sostenible. Impacte ambiental, gestió dels recursos naturals i tractament dels residus en l'activitat productiva. - Sectors productius i estudis de les professions. - Empresa: característiques, diferents formes jurídiques, organigrama funcional i documentació típica. - Seguretat i higiene en el treball: ergonomia i mesures de protecció. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aspectes generals sobre ciència, tecnologia i societat. - Tecnologia de l'entorn: anàlisi de l'estructura econòmica, mercat laboral, professions més freqüents; empreses tipus; estudi d'empreses concretes. Possibilitats futures d'ocupació i autoocupació. - Anàlisi i valoració de les condicions de l'entorn de treball. Aplicació de les normes de seguretat en l'aula taller; prevenció de riscos laborals.

Críteris d'avaluació

PDC I	PDC II
1. Realitzar un projecte tècnic , en què s'analitze el context, es proposen solucions alternatives i es desplegue la més adequada.	1. Realitzar un projecte tècnic , en què s'analitze el context, es proposen solucions alternatives i es desplegue la més adequada.
2. Elaborar els documents tècnics necessaris per a redactar un projecte tècnic, per mitjà del llenguatge escrit i gràfic apropiat.	2. Elaborar els documents tècnics necessaris per a redactar un projecte tècnic, per mitjà del llenguatge escrit i gràfic apropiat.
3. Realitzar les operacions tècniques previstes en el projecte tècnic incorporant criteris d'economia, ostensibilitat i seguretat	3. Realitzar les operacions tècniques previstes en el projecte tècnic incorporant criteris d'economia, ostensibilitat i seguretat
4. Elaborar planificacions prèvies i informes finals i executar treballs pràctics, d'experimentació, demostració etc. de diverses disciplines.	4. Elaborar planificacions prèvies i informes finals i executar treballs pràctics, d'experimentació, demostració etc. de diverses disciplines.
5. Instal·lar, desinstal·lar i actualitzar programes i realitzar tasques bàsiques de manteniment informàtic. Utilitzar i compartir recursos en xarxes locals.	5. Utilitzar l'ordinador com a ferramenta per a elaborar, desenrotllar i difondre un projecte tècnic, a través de fulls de càlcul que incorporen fórmules i gràfiques.
6. Usar l'ordinador com a ferramenta per a elaborar, desenrotllar i difondre un projecte tècnic, a través de fulls de càlcul que incorporen fórmules i gràfiques.	6. Emprar ferramentes de disseny assistit per ordinador per a elaborar vistes en dos dimensions d'objectes senzills.
7. Utilitzar vistes, perspectives, escales, acotació i normalització per a plasmar i transmetre idees tecnològiques i representar objectes i sistemes tècnics.	7. Fer un ús adequat i racional de les tecnologies de la informació i la comunicació .
8. Utilitzar el calibre correctament en el context d'un projecte tècnic.	8. Localitzar informació tècnica, laboral i professional en Internet i utilitzar-la adequadament.
9. Conèixer les propietats bàsiques dels plàstics com a materials tècnics, la seua classificació, les seues aplicacions més importants; identificar-los en objectes d'ús habitual.	9. Conèixer les fites fonamentals del desenvolupament tecnològic i analitzar l'evolució d'alguns objectes tècnics rellevans de l'entorn.
10. Conèixer les propietats bàsiques dels materials de construcció , les	10. Descriure, comprendre i valorar les oportunitats professionals i

seues aplicacions més importants, la seua classificació i identificar-los en construccions ja acabades.	laborals que ofereix <i>l'entorn tecnològic</i> i productiu de l'àrea d'influència del centre educatiu.
11. Dissenyar, simular i realitzar muntatges de circuits elèctrics senzills , de corrent continu, utilitzant piles, interruptors, resistències, peretes, motors, electroimants i relés, com a resposta a un fi predeterminat	11. Conèixer, aplicar i valorar les normes de seguretat i prevenció de riscos laborals , les mesures de protecció i l'ergonomia en l'activitat laboral i en l'aula taller; valorar les condicions de l'entorn de treball.
12. Descriure les parts i el funcionament de les màquines elèctriques bàsiques .	
13. Descriure i utilitzar l'electromagnetisme en aplicacions tecnològiques senzilles.	
14. Utilitzar correctament les magnituds elèctriques bàsiques , els seus instruments de mesura i la seua simbologia.	
15. Muntar un circuit electrònic senzill utilitzant, almenys, díodes, transistors i resistències, a partir d'un esquema predeterminat.	
16. Utilitzar adequadament les TIC en la cerca d'informació per a la resolució dels diferents problemes plantejats.	
17. Emprar Internet xat com a mitjà actiu de comunicació intergrupals i publicació d'informació.	
18. Conèixer i valorar els diferents models de propietat i distribució del programari i de la informació en general.	
19. Descriure esquemàticament els sistemes de telefonia, ràdio i televisió , els seus principis bàsics de funcionament i conèixer els aspectes pràctics més importants com a usuari crític i responsable.	
20. Conèixer els distints mitjans de producció, transformació i transport de l'energia elèctrica .	

21. Descriure esquemàticament el funcionament i tipus de centrals productores d'energia .	
22. Descriure esquemàticament els sistemes tècnics per a l'aprofitament de les energies renovables .	
23. Conèixer i valorar l'impacte mediambiental de la generació, transport, distribució i ús de l'energia, fomentant una major eficiència i estalvi energètic.	
24. Valorar el desenvolupament sostenible i potenciar hàbits que el propicien relacionant-lo amb l'activitat tecnològica.	
25. Reconèixer l'impacte que produeix sobre el medi natural l'activitat humana i la necessitat de gestionar eficientment els recursos naturals i els residus generats.	
26. Conèixer la xarxa productiva de la zona; identificar i analitzar objectes i sistemes productius típics de la Comunitat Valenciana.	
27. Extraure conclusions útils per a la futura vida laboral de l'alumnat a partir dels aspectes més revellants del món empresarial i professional.	
28. Conèixer i aplicar i valorar les normes de seguretat bàsiques, les mesures de protecció i l'ergonomia en l'activitat laboral; valorar les condicions de l'entorn de treball.	

12. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS.

Per al curs 2008-2009 s'han previst les següents activitats extraescolars:

1. Visita a fàbrica de joguets.
2. Visita a fàbrica de Banyeres de polièster i plàstic.
3. Visita a una dessaladora per a alumnat de 4t d'ESO.
4. Excursió al museu de les Arts i les Ciències de València.
5. Visita a una planta de reciclatge de fem, plàstic ...
6. Visita a planta d'aerogeneradors.
7. Visita a la fàbrica de xarxes REDSINSA
8. Altres visites relacionades amb l'àrea que sorgisquen al llarg del curs i que resulten interessants.