



**IES PERE VIVES VICH . SEMINARI DE TECNOLOGIA**

**TECNOLOGIES  
3 ESO**

**PROJECTE CURRICULAR**



## 1. Objectius

Les activitats d'aquest curs han de contribuir a:

### 1) Desenvolupar les competències següents:

#### *Competència en la comunicació lingüística*

- Aprendre vocabulari específic de les aplicacions de presentacions per ordinador.
- Lectura i anàlisi de diferents tipus de textos com a font d'informació.
- Anàlisi i descripció de màquines, sistemes de transmissió de moviment, dispositius i objectes mitjançant la utilització i la interpretació de termes tècnics.
- Anàlisi i descripció de sistemes i instal·lacions elèctriques mitjançant la utilització i la interpretació de termes tècnics.
- Familiarització amb el vocabulari específic de les presentacions per ordinador i del procés de creació de pàgines web.

#### *Competència matemàtica*

- Càlculs de transmissió de forces per verificar l'estalvi d'esforç que comporta la utilització de les màquines simples.
- Càlculs de transmissió de moviment, de transmissió i de transformació de moviment.
  - Realitzar els càlculs d'aplicació de la llei d'Ohm.
  - Conèixer les diferents fórmules i realitzar els càlculs necessaris per calcular diferents magnituds d'un circuit elèctric.
  - Realitzar càlculs de potència elèctrica i voltatges en transformadors, aplicant la llei d'Ohm i altres fórmules.
- Càlculs de costos i de temps per a l'organització i la realització de projectes.

#### *Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic*

- Interpretació de la informació rebuda.
- Presa de decisions amb iniciativa i autonomia personal en els processos de muntatge i experimentació de màquines i cadenes cinemàtiques, i en els de construcció d'objectes. Igualment pel que fa referència als circuits elèctrics
- Diferenciació i valoració del coneixement científic enfront d'altres formes de coneixement.
- Utilització de valors i criteris ètics associats a la ciència i el desenvolupament tecnològic.

#### *Tractament de la informació i competència digital*

- Utilització d'Internet com un mitjà de cerca d'informació.
- Utilització de l'ordinador com una eina de gestió i elaboració de documents i treballs.
- Utilització de les presentacions per ordinador com a recurs de suport en els treballs i les exposicions.



## IES PERE VIVES VICH . SEMINARI DE TECNOLOGIA

- Utilització pràctica del full de càlcul i elaboració de bases de dades com a recurs per a aplicacions pràctiques de tipus quotidià.
- Utilitzar Internet com a mitjà de recerca de tutorials per a la realització de presentacions per ordinador.

### *Competència social i ciutadana*

- Reflexió crítica sobre l'impacte dels processos d'invenció i disseny d'objectes en la vida quotidiana i sobre el paper del disseny en la qualitat de vida dels ciutadans.
- Conèixer i valorar l'impacte que exerceixen sobre el medi ambient les centrals de producció d'energia elèctrica.
- Reflexió crítica sobre la necessitat d'un consum racional i crític.
- Presa de consciència de l'efecte que té una presentació adequada sobre el públic assistent a una ponència o a la presentació d'un projecte.
- Presa de consciència dels efectes adversos que pot ocasionar la mala utilització de les dades incloses en una base de dades o de la incorrecció de les formules i ús d'un full de càlcul.
- Presa de consciència dels efectes que pot ocasionar la utilització de pàgines web en la xarxa (publicitat abusiva, pornografia, difusió de continguts perillosos, estafes, etc.).

### *Competència cultural i artística*

- Valoració de la importància del disseny pel que fa als aspectes artístic i estètic.
- Ser conscients de l'efecte que exerceix una adequada presentació sobre el públic assistent a una ponència o la presentació d'un projecte.

### *Competència per aprendre a aprendre*

- Utilitzar de manera adequada les eines pròpies de l'electricitat i els instruments de mesura habituals en els circuits elèctrics.
- Aprendre a fer servir diferents eines en la construcció d'elements elèctrics o realitzar petites reparacions, tot utilitzant-les de manera adequada per als treballs als quals estan destinades
- Utilització d'eines de forma pautada a partir de les seves característiques diferencials.
- Utilització de les aplicacions de les presentacions per ordinador de forma pautada.

### *Competència, autonomia i iniciativa personal*

- Presa de decisions sobre com fer el muntatge de palanques i de sistemes de transmissió i circuits elèctrics, justificant el procediment i el contingut de la tasca feta.
- Participació en activitats de grup que impliquen la presa de decisions personals.
- Justificació i argumentació del material recopilat i la manera d'utilitzar-lo.
- Presa de decisions sobre com portar a terme l'exposició del treball, justificant el procediment i el contingut de la tasca feta.
- Capacitat d'imaginar, desenvolupar i construir sistemes automatitzats i de triar les eines idònies per fer la tasca amb creativitat, confiança, responsabilitat i sentit crític.



### 2) Assolir els aprenentatges següents:

#### *Tecnologia*

- Identificar diferents tipus de màquines.
- Conèixer les lleis que regeixen el funcionament de les màquines simples.
- Identificar els diferents tipus de palanques.
- Conèixer el funcionament del pla inclinat, el tascó i el cargol i les seves aplicacions.
- Calcular transmissions de força amb la palanca, el pla inclinat i el cargol.
- Conèixer el funcionament de les politges i del torn o càbria.
- Fer càlculs de transmissió de força mitjançant la politja i el torn.
- Identificar els diferents tipus de mecanismes de les politges.
- Identificar diferents sistemes de transmissió de moviment.
- Conèixer el funcionament dels sistemes de transmissió i descriure'ls.
- Fer càlculs sobre la variació de la velocitat en utilitzar diferents sistemes de transmissió de moviment.
- Identificar elements de cadenes cinemàtiques.
- Descriure el funcionament de mecanismes per regular i dirigir el moviment i per acoblar elements de cadenes cinemàtiques.
- Fer càlculs de conversió de moviment circular en moviment rectilini mitjançant mecanismes de pinyó-cremallera i de cargol-rosca.
- Identificar mecanismes de biela-manovella, excèntriques i lleves.
- Descriure el funcionament de mecanismes de biela-manovella, excèntriques i lleves.
- Descriure el funcionament bàsic de màquines i turbines de vapor.
- Descriure el funcionament i les aplicacions dels motors de combustió interna.
- Identificar diferents tipus de motors i màquines tèrmiques.
- Identificar els vehicles utilitzats en el transport per carretera.
- Reconèixer les fonts d'energia utilitzades en el transport per carretera.
- Conèixer les característiques transport per carretera, ferroviari, marítim, aeri i aeroespacial i dels vehicles utilitzats.
- Conèixer els nous combustibles que es desenvolupen en l'actualitat.
- Conèixer els diferents mitjans de transmissió utilitzats en les telecomunicacions.
- Conèixer les característiques dels sistemes de comunicació i transmissió de la informació.
- Conèixer el funcionament de les comunicacions mòbils via satèl·lit.
- Identificar i analitzar fenòmens elèctrics.
- Diferenciar els conceptes d'electricitat estàtica i corrent elèctric.
- Conèixer els fenòmens produïts per l'electricitat estàtica.
- Descriure de manera detallada fenòmens elèctrics.
- Comprendre l'estructura de l'àtom i les forces que existeixen entre les partícules que el formen.
- Identificar fenòmens electroestàtics i electrodinàmics.
- Relacionar els fenòmens elèctrics amb l'estructura dels àtoms i el comportament de les partícules.
- Diferenciar cossos conductors i cossos aïllants del corrent elèctric.
- Comprendre els conceptes de corrent elèctric, diferència de potencial i intensitat de corrent.
- Identificar i utilitzar diferents unitats d'intensitat de corrent.
- Comprendre els conceptes de diferència de potencial i força electromotriu.



## IES PERE VIVES VICH . SEMINARI DE TECNOLOGIA

- Conèixer i aplicar la llei d'Ohm.
- Calcular el voltatge proporcionat per generadors connectats en sèrie i en paral·lel.
- Calcular la resistència equivalent de muntatges de resistències en sèrie, en paral·lel i mixt.
- Conèixer els diferents elements que componen un circuit elèctric.
- Descriure el funcionament de diferents aparells de maniobra.
- Identificar muntatges en sèrie i en paral·lel.
- Calcular el voltatge i la resistència equivalent en circuits en sèrie i en paral·lel senzills.
- Conèixer el funcionament d'aparells de mesura en circuits elèctrics.
- Realitzar diferents tipus de connexions.
- Conèixer les característiques del corrent continu i del corrent altern.
- Identificar diferents tipus de generadors de corrent elèctric.
- Conèixer el funcionament de piles i bateries.
- Descriure el funcionament dels generadors electromagnètics de corrent continu i de corrent altern.
- Definir potència elèctrica.
- Conèixer el funcionament del transformador i de la font d'alimentació.
- Conèixer el funcionament dels motors elèctrics.
- Conèixer les aplicacions de l'electricitat.
- Descriure les característiques i el funcionament d'aparells calefactores elèctrics.
- Conèixer el funcionament dels elements o aparells d'il·luminació elèctrics.
- Identificar diferents tipus d'elements d'il·luminació.
- Descriure el funcionament de diferents tipus d'elements d'il·luminació.
- Reconèixer màquines que funcionen amb motors elèctrics.
- Conèixer el funcionament bàsic dels electrodomèstics més comuns.
- Identificar diferents tipus de timbres i conèixer el seu funcionament.
- Identificar dispositius de registre i reproducció de so i imatge que funcionen amb dispositius electromagnètics.
- Conèixer les aplicacions de l'electricitat estàtica.
- Conèixer les precaucions que s'han d'observar en l'ús d'aparells i instal·lacions elèctrics.
- Diferenciar les energies renovables de les no renovables.
- Conèixer els avantatges i inconvenients de les fonts d'energia no renovables enfront de les energies renovables.
- Identificar els principals tipus d'energies no renovables.
- Descriure el funcionament bàsic de les centrals nuclears i tèrmiques.
- Identificar les característiques, obtenció i aplicacions dels combustibles fòssils.
- Descriure les formes d'aprofitament de l'energia hidràulica, eòlica, solar, mareomotriu, geotèrmica.
- Descriure processos d'obtenció d'energia de la biomassa i dels residus sòlids urbans.
- Conèixer els principals punts de producció energètica de Catalunya i la seva evolució.
- Comprendre la naturalesa i les característiques d'un projecte tècnic.
- Dibuixar esbossos i croquis per dissenyar objectes senzills.
- Analitzar la informació obtinguda de diferents fonts sobre problemes plantejats.



- Comparar diferents solucions d'un mateix problema per triar la més idònia.
- Elaborar els documents necessaris per al desenvolupament i la divulgació de projectes.
- Realitzar projectes senzills seguint ordenadament un pla preconcebut.
- Organitzar els materials i les eines per dur a terme un projecte senzill.
- Organitzar els treballs necessaris per a l'exercici de projectes senzills.
- Elaborar informes senzills de caràcter tècnic dels objectes construïts.

### *Informàtica*

- Conèixer les funcions bàsiques del programa PowerPoint.
- Crear presentacions.
- Conèixer les diferents maneres de mostrar diapositives del PowerPoint.
- Treballar amb imatges del PowerPoint.
- Afegir so i vídeo a les presentacions.
- Crear animacions amb els elements d'una diapositiva.
- Crear transicions entre diapositives.
- Conèixer els elements bàsics que formen part d'un full de càlcul.
- Conèixer els elements bàsics que formen part d'una base de dades.
- Identificar els elements essencials del programa Excel
- Identificar els elements essencials del programa Access.
- Conèixer el funcionament bàsic del Microsoft Excel.
- Conèixer el funcionament bàsic del Microsoft Access.
- Estructurar i configurar un full de càlcul.
- Crear bases de dades mitjançant l'assistent.
- Crear taules i modificar-les.
- Crear gràfics a partir de les dades d'un full de càlcul
- Crear consultes, formularis i informes i modificar-los.
- Conèixer i identificar els elements bàsics del programa Microsoft FrontPage.
- Conèixer el funcionament bàsic del Microsoft FrontPage.
- Crear i modificar taules amb el Microsoft FrontPage.
- Afegir components i crear enllaços i vincles en una pàgina web.
- Publicar pàgines web a Internet.

## 2. Continguts

### **Tecnologia**

#### **Electricitat i Producció d'energia elèctrica**

- L'electricitat
- Comportament elèctric de la matèria
- Electricitat estàtica
- Magnituds elèctriques
- Relació entre magnituds elèctriques: la llei d'Ohm
- Tesla, un personatge singular
- El circuit elèctric
- Connexions en un circuit elèctric
- Connexió de generadors
- Connexió de resistències o resistors



- Dispositius de maniobra
- El polímetre
- Producció d'electricitat a les grans preses
- Tipus de corrent elèctric
- Generadors elèctrics fotovoltaics
- Generadors elèctrics per processos químics
- Electricitat i magnetisme. Generadors electromagnètics
- Generadors electromagnètics de corrent altern i continu
- Potència elèctrica
- El transformador
- La font d'alimentació
- El motor elèctric
- L'etiqueta energètica
- Aplicacions de l'electricitat
- Dispositius elèctrics de producció de calor
- Dispositius elèctrics d'il·luminació
- Màquines elèctriques
- Electrodomèstics
- Dispositius electromagnètics
- Màquines electrostàtiques
- Precaucions en l'ús d'aparells elèctrics
- L'estalvi energètic en la il·luminació
- Fonts d'energia
- Energia nuclear
- Energia dels combustibles fòssils
- Fonts d'energia renovable
- L'energia a Catalunya
- L'energia renovable a Catalunya
- L'impacte ambiental
- Energia i canvi climàtic

### *Màquines simples*

- Màquines i mecanismes. Llei fonamental de les màquines simples.
- La palanca. Llei fonamental de la palanca. Tipus de palanca.
- El pla inclinat i el tascó.
- El cargol. Tipus de rosca.
- La politja. La politja fixa. La politja mòbil.
- El torn.
- L'evolució de les màquines tèrmiques.

### *Transmissió de moviment*

- Sistemes de transmissió de moviment: rodes de fricció, corretja, con escalonat de politges, cadena, engranatges.
- Transmissió simple i composta. Cadenes cinemàtiques.
- Mecanismes. Mecanismes per regular i dirigir el moviment, d'acoblament, de transformació del moviment circular en moviment rectilini i en moviment alternatiu.
- Aplicacions pràctiques dels engranatges. Mecanismes i màquines de calcular. Mecanismes i mesura del temps.

### *Els transports*

- Màquines tèrmiques.
- Màquines i turbines de vapor.



## IES PERE VIVES VICH . SEMINARI DE TECNOLOGIA

- Motors d'explosió: de dos temps, de quatre temps i de reacció.
- El transport.
- El transport per carretera.
- El ferrocarril.
- El transport marítim.
- El transport aeri. Com volen els avions.
- La tècnica aeroespacial. Els satèl·lits. L'exploració de l'espai. Els laboratoris espacials. El transbordador espacial.
- Nous combustibles per al transport.

### *Les telecomunicacions*

- L'evolució de les telecomunicacions.
- Mitjans de transmissió. Transmissió per cable i per ones de ràdio. L'espai radioelèctric.
- Present i futur de les comunicacions.

### *El procés tecnològic*

- Anàlisi d'objectes. L'anàlisi anatòmica i estètica, funcional, tècnica, econòmica i ergonòmica.
- El projecte tècnic.
- Els objectes tecnològics com a símbols internacionals.

## **Informàtica**

### *L'ordinador com a eina de presentació*

- Microsoft Office PowerPoint. Elements de la pantalla principal.
- Creació d'una presentació.
- Vistes.
- Diapositives. Seleccionar, afegir, copiar i enganxar, duplicar, moure i eliminar.
- Inserció de so i vídeo.
- Animacions.
- Transicions.

### *L'ordinador i les bases de dades*

- Bases de dades.
- Creació d'una base de dades.
- Modificació d'una taula.
- Consultes.
- Formularis.
- Informes.

### *L'ordinador i el full de càlcul*

- Full de càlcul.
- Creació d'un full de càlcul i de gràfics associats.
- Introducció de fórmules.
- Presentació i preparació d'impressió.

### *L'ordinador com a mitjà de comunicació*

- Creació de pàgines web.
- Operacions bàsiques.
- Taules.
- Inserció d'imatges i text en les taules.
- Components web. Enllaços o vincles. Enllaços interns i externs. Vincles de correu.





- Publicació de pàgines a Internet.

### 3. Activitats d'aprenentatge

#### Tecnologia

- Identificació de fenòmens elèctrics.
- Anàlisi de fenòmens elèctrics.
- Descripció detallada de fenòmens elèctrics.
- Realització d'experiments senzills per a la comprovació de fenòmens elèctrics.
- Interpretació de diagrames i esquemes.
- Realització d'esquemes i croquis.
- Realització de càlculs senzills de magnituds elèctriques.
- Muntatge de circuits elèctrics.
- Identificació de materials conductors i aïllants.
- Descripció d'aparells i processos de funcionament.
- Utilització de simbologia elèctrica.
- Identificació dels elements que poden formar part d'un circuit elèctric.
- Descripció del funcionament de generadors i elements de maniobra.
- Tria de les eines i els materials adequats a les finalitats que es persegueixen.
- Utilització correcta i sistemàtica del lèxic tecnològic adquirit.
- Realització de mesures en circuits elèctrics.
- Identificació del tipus de corrent elèctric empleat per diferents dispositius.
- Reconeixement de diferents tipus de piles i bateries.
- Descripció del funcionament de diferents tipus de generadors.
- Realització de càlculs de potència elèctrica.
- Realització de càlculs de transformació de corrent.
- Identificació d'aplicacions de la font d'alimentació.
- Construcció de motors elèctrics elementals.
- Investigació de les aplicacions de l'electricitat en l'entorn de l'alumnat.
- Identificació d'elements elèctrics a la llar.
- Descripció d'aparells i processos de funcionament.
- Identificació de la funció que realitzen diferents aparells elèctrics.
- Construcció de dispositius electromagnètics.
- Descripció del funcionament de dispositius electromagnètics i electrodomèstics.
- Muntatge de timbres.
- Disseny i esquematització de muntatges elèctrics.
- Representació gràfica de processos de funcionament.
- Realització, anàlisi i descripció d'esquemes i gràfics de funcionament.
- Comparació de diferents tipus d'energia.
- Identificació de diferents sistemes d'aprofitament de l'energia.
- Localització geogràfica de centres productors d'energia.
- Identificació de diferents tipus de màquines.



## IES PERE VIVES VICH . SEMINARI DE TECNOLOGIA

- Realització de càlculs de transmissió de força amb palanques, amb el pla inclinat i el tascó, amb el cargol, amb la politja i amb el torn.
- Construcció de màquines simples elementals.
- Realització de resums i elaboració de dossiers.
- Sistematització de la informació rebuda.
- Utilització de les eines seguint les normes d'ús, conservació i seguretat.
- Observació i anàlisi del funcionament de mecanismes de transmissió.
- Realització de càlculs de transmissió de moviment.
- Identificació de diferents aplicacions de sistemes de transmissió.
- Manipulació de sistemes de transmissió.
- Identificació dels elements que formen part de sistemes de transmissió.
- Realització de càlculs de transmissió simple i transmissió composta.
- Construcció d'elements i sistemes de transmissió.
- Observació i anàlisi del funcionament de cadenes cinemàtiques.
- Identificació de diferents aplicacions d'elements de cadenes cinemàtiques.
- Identificació dels elements que formen part d'una cadena cinemàtica.
- Realització de càlculs de transformació de moviment.
- Anàlisi del funcionament de diferents mecanismes.
- Observació i anàlisi del funcionament de vehicles i motors.
- Descripció de diferents tipus de màquines.
- Identificació dels components d'un motor.
- Descripció del funcionament de diferents tipus de motors.
- Utilització de termes tècnics.
- Descripció del funcionament d'aparells i processos.
- Identificació i descripció de la funció d'elements i aparells.
- Cerca i anàlisi d'informació.
- Anàlisi de diferents aspectes d'objectes senzills.
- Anàlisi de la informació obtinguda de diferents fonts.
- Realització d'esbossos i croquis per al disseny d'objectes senzills.
- Recopilació d'informació per a la solució d'un problema plantejat.
- Elaboració ordenada i sistemàtica de la informació.
- Anàlisis de la informació obtinguda de diferents fonts sobre problemes plantejats.
- Comparació de diferents solucions d'un mateix problema.
- Presa de decisions per a l'elecció de la solució més idònia.
- Disseny, planificació i construcció d'objectes senzills.
- Elaboració d'informes de caràcter tècnic sobre els objectes construïts.
- Elaboració dels documents necessaris per al desenvolupament de projectes.
- Utilització de les eines per a la seva funció específica.

### Informàtica

- Creació de presentacions mitjançant els assistents del PowerPoint.
- Creació de presentacions a partir d'una en blanc.



- Edició de diapositives.
- Utilització de música i de vídeo en una presentació.
- Animació dels elements d'una diapositiva.
- Creació de transicions entre diapositives.
- Creació de fulls de càlcul amb el Microsoft Excel.
- Introducció de fórmules i creació de gràfics amb Excel.
- Configuració de formats de presentació i impressió de fulls de càlcul.
- Creació de bases de dades mitjançant els assistents del Microsoft Access.
- Creació i edició de taules i consultes amb el Microsoft Access.
- Creació de formularis per introduir dades amb el Microsoft Access.
- Creació d'informes i impressió de dades amb el Microsoft Access.
- Creació i modificació de taules amb el Microsoft FrontPage.
- Inserció d'imatges, text i components web en pàgines web.

### 4. Criteris d'avaluació

#### Tecnología

- Identifica els conceptes d'electricitat estàtica i de corrent elèctric.
- Coneix els fenòmens produïts per l'electricitat estàtica.
- Identifica correctament fenòmens elèctrics.
- Descriu correctament les causes que provoquen els fenòmens elèctrics.
- Identifica l'estructura de l'àtom.
- Comprèn les forces que existeixen entre les partícules que formen l'àtom.
- Discrimina entre fenòmens electrostàtics i electrodinàmics.
- Relaciona correctament els fenòmens elèctrics amb l'estructura dels àtoms i el comportament de les seves partícules.
- Identifica i discrimina cossos conductors i cossos aïllants del corrent elèctric.
- Comprèn els conceptes de resistència elèctrica, diferència de potencial i intensitat de corrent.
- Identifica correctament diferents unitats d'intensitat de corrent.
- Fa servir adequadament diferents unitats d'intensitat de corrent.
- Comprèn la diferència entre el concepte de diferència de potencial i el concepte de força electromotriu.
- Explica la llei d'Ohm.
- Calcula magnituds elèctriques aplicant correctament la llei d'Ohm.
- Calcula el voltatge proporcionat per generadors connectats en sèrie i en paral·lel.
- Calcula la resistència equivalent de muntatges de resistències en sèrie, en paral·lel i en un muntatge mixt.
- Explica la llei d'Ohm.
- Calcula magnituds elèctriques aplicant correctament la llei d'Ohm.
- Identifica i relaciona els elements d'un circuit elèctric.
- Identifica el concepte d'aparells de maniobra.
- Descriu el funcionament de diferents aparells de maniobra.
- Comprèn la funció de diferents elements de maniobra.
- Fa servir l'element de maniobra adequat a la funció que es requereix.
- Identifica muntatges en sèrie i en paral·lel.
- Calcula el voltatge i la resistència equivalent en circuits en sèrie i en paral·lel.



senzills.

- Utilitza aparells de mesura en circuits elèctrics.
- Realitza diferents tipus de connexions.
- Coneix les característiques del corrent continu i del corrent altern.
- Identifica diferents tipus de generadors de corrent elèctric.
- Diferencia en un esquema les característiques del corrent continu i del corrent altern.
- Esmenta exemples d'aparells que funcionen amb corrent continu i amb corrent altern.
- Coneix el funcionament de piles i bateries.
- Descriu els components i el funcionament de piles i bateries.
- Identifica diferents tipus de piles i les seves aplicacions.
- Descriu aparells que utilitzen diferents tipus de piles i bateries i les seves característiques.
- Identifica i descriu el funcionament dels generadors electromagnètics de corrent continu i de corrent altern.
- Descriu la constitució d'un generador de corrent elèctric.
- Identifica diferents tipus de generadors de corrent elèctric.
- Coneix el concepte de potència elèctrica.
- Realitza càlculs de potència elèctrica.
- Coneix el funcionament del transformador.
- Descriu el funcionament d'un transformador.
- Calcula les sortides d'un transformador.
- Coneix el funcionament i les aplicacions de la font d'alimentació.
- Coneix el funcionament d'un motor elèctric.
- Identifica els elements d'un motor elèctric i descriu la funció que realitzen.
- Construeix correctament un motor elèctric elemental.
- Coneix les aplicacions de l'electricitat.
- Coneix el funcionament d'aparells calefactores elèctrics.
- Descriu les característiques d'aparells calefactores elèctrics.
- Coneix els principis de funcionament de diferents aparells d'il·luminació elèctrics.
- Identifica i descriu diferents elements d'il·luminació.
- Descriu el funcionament de diferents aparells d'il·luminació elèctrics.
- Reconeix màquines que funcionen amb motors elèctrics.
- Coneix el funcionament d'electrodomèstics comuns.
- Identifica diferents tipus de timbres.
- Descriu el funcionament de diferents tipus de timbres.
- Construeix timbres utilitzant correctament el material.
- Identifica dispositius de registre i reproducció de so i imatge que funcionen amb dispositius electromagnètics.
- Descriu el funcionament de dispositius de registre i reproducció de so i imatge que funcionen amb dispositius electromagnètics.
- Coneix i descriu el funcionament de màquines que funcionen gràcies a l'electricitat estàtica.
- Coneix les precaucions que s'han d'observar en l'ús d'instal·lacions i aparells elèctrics.
- Diferencia les energies renovables de les no renovables.
- Descriu els avantatges i inconvenients de la utilització de les fonts d'energia no renovables enfront de les renovables.
- Identifica els principals tipus d'energies no renovables.



## IES PERE VIVES VICH . SEMINARI DE TECNOLOGIA

- Descriu el funcionament bàsic de les centrals nuclears i de les centrals tèrmiques.
- Identifica les característiques, obtenció i aplicacions dels combustibles fòssils.
- Descriu diferents tipus de centrals hidràuliques i coneix els seus efectes sobre el medi ambient.
- Diferencia entre central hidroelèctrica i central minihidràulica.
- Explica la diferència entre l'energia solar tèrmica i l'energia solar fotovoltaica.
- Resumeix el procés de producció d'electricitat mitjançant un aerogenerador.
- Descriu les aplicacions de l'energia geotèrmica.
- Coneix algun sistema d'aprofitament de l'energia mareomotriu.
- Explica el procés d'elaboració del compost.
- Exposar raonablement les bondats de la biomassa com a font renovable d'energia.
- Enumera productes energètics proporcionats pel tractament de residus sòlids i el seu procés d'obtenció.
- Coneix la situació dels principals punts de producció energètica de Catalunya.
- Coneix els efectes sobre l'entorn natural deguts al desenvolupament humà.
- Pren consciència de la limitació dels recursos i la necessitat d'un desenvolupament sostenible.
- Identifica diferents tipus de màquines.
- Analitza el funcionament de diferents màquines simples.
- Coneix les lleis que regeixen el funcionament de les màquines simples.
- Identifica els diferents tipus de palanques.
- Dissenyar un mecanisme compost per diverses palanques.
- Descriu el funcionament del pla inclinat, el tascó i el cargol.
- Identifica les aplicacions de la palanca, el pla inclinat, el tascó, el cargol i el torn.
- Fa càlculs de transmissions de força amb la palanca, el pla inclinat i el cargol.
- Descriu el funcionament de les politges i el torn o càbria.
- Fa càlculs de transmissió de força mitjançant la politja i el torn.
- Identifica diferents tipus de mecanismes de les politges.
- Identifica sistemes de transmissió per rodes de fricció, corretges i engranatges.
- Explica les característiques del funcionament de sistemes de transmissió mitjançant rodes de fricció, politges, cadenes i engranatges.
- Construeix correctament mecanismes de transmissió mitjançant politges.
- Identifica tipus de rodes de fricció i de corretges de transmissió.
- Identifica els elements que intervenen en la transmissió per cadena.
- Identifica tipus de rodes dentades.
- Descriu el funcionament de sistemes de transmissió.
- Fa càlculs de transmissió simple i composta.
- Identifica elements de cadenes cinemàtiques.
- Descriu el funcionament de mecanismes de cadell i de fre.
- Descriu el funcionament de mecanismes inversors i d'embragatge.
- Fa càlculs de conversió de moviment.
- Identifica mecanismes de biela-manovella, excèntriques i lleves.
- Descriu el funcionament de mecanismes de biela-manovella, excèntriques i lleves.
- Descriu el funcionament bàsic d'una màquina de vapor i d'una turbina de



vapor.

- Descriu el funcionament i les aplicacions del motor de quatre temps, de dos temps, dièsel i de reacció.
- Identifica diferents tipus de motors i màquines tèrmiques.
- Coneix les característiques del transport per carretera i la seva evolució.
- Identifica diferents tipus de vehicles relacionats amb el transport per carretera.
- Reconeix les fonts d'energia utilitzades en el transport per carretera.
- Coneix les característiques del transport ferroviari, marítim, aeri i aeroespacial i dels vehicles utilitzats.
- Coneix l'evolució del transport ferroviari, marítim, aeri i aeroespacial.
- Coneix els elements que intervenen en el vol d'un avió.
- Coneix els nous combustibles que es desenvolupen en l'actualitat.
- Coneix les característiques bàsiques dels diferents mitjans de transmissió utilitzats en les telecomunicacions.
- Explica la importància dels sistemes de comunicació per al desenvolupament de la societat.
- Discrimina els termes longitud d'ona i freqüència d'ona.
- Defineix què és un projecte tècnic.
- Descriu les raons que fan necessària la construcció d'un objecte.
- Elabora un esquema amb les fases del procés d'elaboració d'un projecte tècnic.
- Dissenya i planifica el desenvolupament d'un projecte tècnic senzill.
- Dibuixa esbossos i croquis per al disseny d'objectes senzills.
- Recopila informació sobre els problemes plantejats i analitza la informació obtinguda de diferents fonts.
- Elabora diferents solucions per a un problema donat i compara diferents solucions per triar la més idònia.
- Elabora la documentació necessària per a la planificació, el desenvolupament i la divulgació de projectes petits.
- Porta a terme projectes tecnològics senzills seguint un pla preconcebut.
- Construeix objectes senzills i estableix la manera de verificar l'objecte elaborat.
- Organitza els materials i les eines per dur a terme un projecte senzill.
- Organitza els treballs, els materials i les eines necessaris per portar a terme un projecte senzill de forma lògica i ordenada.
- Elabora un informe de caràcter tècnic sobre els objectes construïts.

### **Informàtica**

- Coneix els elements de la pantalla principal del programa PowerPoint.
- Crea presentacions mitjançant l'assistent i mitjançant les plantilles del programa i de la pàgina web de Microsoft.
- Crea presentacions a partir d'una presentació en blanc.
- Coneix diferents maneres de mostrar diapositives del PowerPoint.



## IES PERE VIVES VICH . SEMINARI DE TECNOLOGIA

- Selecciona diapositives de diferents maneres dins d'una presentació.
- Afegeix, copia i enganxa, mou i elimina diapositives en una presentació.
- Afegeix so i vídeo a les presentacions.
- Crea animacions amb els elements d'una diapositiva.
- Modifica animacions en una presentació.
- Crea i modifica transicions entre diapositives.
- Identifica files i columnes i els diferencia els formats de text i números en un full de càlcul.
- Identifica els elements dels menús i barres d'eines del programa Excel.
- Sap introduir fórmules de càlcul en el programa Excel per obtenir els resultats pretesos.
- Sap crear gràfics a partir de files i/o columnes d'un full de càlcul.
- Sap donar format als fulls d'Excel i preparar la impressió .
- Identifica els camps, els registres i les taules que formen part d'una base de dades.
- Identifica els elements que formen part de les barres d'eines del programa Access.
- Localitza els elements que formen part dels menús del programa Access.
- Coneix el funcionament dels assistents del Microsoft Access.
- Sap modificar l'estructura d'una base de dades.
- Elabora una base de dades mitjançant l'assistent.
- Crea taules, consultes, formularis i informes mitjançant l'assistent.
- Modifica el disseny de les taules, consultes, formularis i informes de la base de dades.
- Coneix els comandaments principals del programa Microsoft FrontPage.
- Identifica els elements que formen part del programa Microsoft FrontPage.
- Identifica els elements de les barres d'eines del Microsoft FrontPage.
- Localitza els elements que formen part dels menús del programa Microsoft FrontPage.
- Coneix el funcionament dels elements del Microsoft FrontPage.
- Elabora una taula amb el Microsoft FrontPage.
- Modifica el disseny de les taules amb el Microsoft FrontPage.
- Insereix imatges i text en una taula.
- Crea efectes dinàmics.
- Insereix comptadors en una pàgina web.
- Crea enllaços interns, externs i vincles de correu en una pàgina web.
- Publica pàgines web a Internet.