

La bicicleta

EL MÈTODE DE L'ARTEFACTE
PROPOSTA DE TREBALL





Material didàctic disponible a internet a les adreces següents:

- Aula de Tecnologia
www.auladetecnologia.com
- Aula de Recursos
www.auladerecursos.com

Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona

© Xavier Rosell, Equip de Metodologies de Secundària ICE-UAB, setembre de 2002.

EL MÈTODE DE L'ARTEFACTE és una metodologia didàctica desenvolupada a partir del material cedit per **Intermediate Technology** (*Myson House, Railway Terrace, Rugby CV21 3HT*).

Aquest material forma part de la documentació bibliogràfica posada a l'abast dels docents i és avalat per l'equip de **Metodologies de Secundària** de l'ICE de la Universitat Autònoma de Barcelona com a material pedagògic útil per a l'ensenyament i la formació permanent del professorat. El contingut d'aquest document és gratuït i només es poden cobrar despeses per concepte de reproducció.

Queda autoritzada la reproducció d'aquest material a través de fotocòpies i altres mitjans **sempre i quan** s'esmenti el nom de l'autor i la font d'origen.

Document no sotmès a la revisió editorial.

Equip de Metodologies, EL MÈTODE DE L'ARTEFACTE
Document de treball ICE-UAB, setembre de 2002.

Índex

1. Introducció	
El procés tecnològic i el Mètode de l'Artefacte.....	4
2. Proposta de treball.....	5
3. Objectius didàctics.....	5
4. Anàlisi de l'artefacte.....	6
▪ Fitxa de l'artefacte	
▪ Noms i definicions	
▪ Contextos	
▪ Personal	
▪ Social	
▪ Econòmic	
▪ Tecnològic	
▪ Mediambiental	
5. Annex.....	13
▪ Contracte didàctic	
▪ Com ens hem d'organitzar?	

1. Introducció

El procés tecnològic i el Mètode de l'Artefacte

Com ja sabeu el mètode de treball que fem servir a tecnologia s'anomena Procés Tecnològic. Un dels aspectes destacats dintre d'aquesta manera de treballar és tot el que fa referència a l'avaluació de l'objecte que hem dissenyat i construït, seguint els passos que ens marca el procés tecnològic.

Mitjançant l'aplicació del Mètode de l'Artefacte podem dur a terme un complet anàlisi d'objectes i aparells des de diversos punts de vista. Per realitzar aquest estudi hem de respondre un conjunt de preguntes, agrupades per contextos. Tindrem cinc contextos: personal, social, econòmic, tecnològic i mediambiental.

Les respostes a les preguntes dels diversos contextos ens permetran dur a terme una valoració del nostre artefacte molt més amplia i completa i no caure, com acostuma a passar, a avaluar bàsicament els aspectes tecnològics. Tindrem, per tant, elements per avaluar l'objecte que estudiarem i fer-ho integrat dintre de l'entorn on ens el trobarem.

Bé, posem fil a l'agulla i duem a terme la proposta de treball que ara teniu a les mans. Segur que una vegada realitzada entendrem moltes més coses de l'objecte que tot seguit estudiarem.

2. Proposta de treball

Durant els propers dies analitzarem la BICICLETA. Per fer-ho completarem per escrit el següent dossier de treball i farem, una vegada enllestida la part escrita, una breu exposició oral que ens permetrà comentar els resultats més significatius de l'anàlisi que realitzareu i de les conclusions que en traureu de tot plegat. Bé, comencem...

3. Objectius didàctics

Ah!...i recorda que mica en mica hauràs de ser capaç de:

- Valorar la planificació del treball en equip, col.laborant-hi activament i respectant l'aportació dels altres membres de l'equip.
- Cercar i seleccionar informació en diferents fonts: persones, entitats, empreses, mitjans especialitzats i xarxa telemàtica.
- Utilitzar les eines de processament de textos per elaborar, produir i manipular documents de text, amb integració de gràfics i imatges.
- Analitzar objectes, processos i el funcionament d'aparells senzills de l'entorn immediat.
- Valorar la necessitat de l'aprofitament, reutilització, reciclatge de materials i de l'ús de materials no contaminants.



La bicicleta

Nom i definició del nostre artefacte

Fitxa de l'artefacte

A aquest apartat hem de cercar informació per tal de completar la fitxa de l'artefacte que estem analitzant.

Nom de l'artefacte

Quin nom té en les llengües següents:

- Català:
- Castellà:
- Anglès:
- Francès:

Definició de l'artefacte

Hem de buscar com defineixen els diccionaris i les enciclopèdies la bicicleta. Cal escriure les definicions i citar quines han estat les fonts consultades.



Context Personal

Preguntes per realitzar l'anàlisi de l'artefacte

Valors personals

- L'has fet servir alguna vegada? Quan?
- Aquest objecte o el seu ús tenen algun valor especial per a tu?

Necessitat i conveniència

- El seu ús respon a una necessitat o a una conveniència personal?
- El seu ús dóna satisfacció personal?

Utilització i autonomia

- Es fàcil de fer servir? Com es fa servir?
- Calen instruccions per fer servir la bicicleta?
- Cal un aprenentatge o una formació previs per a emprar-la?

Salut i risc d'accidents

- Fer-la servir comporta beneficis per a la salut? Per què?
- Fer-la servir suposa algun perill per a la salut? Quins?
- Fer-la servir implica assumir risc d'accidents?



Recorda que una vegada tinguis fetes les preguntes d'aquest apartat, hauràs de redactar unes breus conclusions.



Context Social

Preguntes per realitzar l'anàlisi de l'artefacte

Necessitat i conveniència

- El seu ús, cobreix una necessitat o una conveniència social?
- Es important socialment o ho va ésser en alguna època? Què podia representar a nivell social el seu ús?
- Si desaparegués, què passaria?

Estètica i moda

- És estètica? És bonica?
- Està subjecte als canvis de la moda?
- Està de moda actualment? ¿Per què?

Cultura i ètica

- Creus que amb el seu ús han canviat els costums de les persones?
- L'ús de la bicicleta, és culturalment acceptable? Hi ha cultures que no l'acceptarien?
- El seu ús és ètic?

Sistemes lligats

- Hi ha guanyadors en emprar-la? Qui hi guanya i què hi guanya?
- Hi ha perdedors? Qui hi perd i què hi perd?
- Quins són els sistemes lligats a la bicicleta? Quina importància tenen?



Recorda que una vegada tinguis fetes les preguntes d'aquest apartat, hauràs de redactar unes breus conclusions.



Context Econòmic

Preguntes per realitzar l'anàlisi de l'artefacte

Marques i fabricants

- Coneixes marques i/o fabricants de bicicletes?
- On es fabrica? En el nostre país o és d'importació?

Producció i fabricació

- Et sembla fàcil de produir o fabricar?
- Et sembla que serà car construir-la? Per què?
- Creus que podria ésser un bon negoci fabricar-la, o et sembla millor negoci dedicar-te a la fabricació d'artefactes alternatius?

Ocupació i llocs de treball

- La seva fabricació, el seu ús o els sistemes lligats a la bicicleta estan relacionats amb llocs de treball, oficis i ocupacions del teu entorn?

Preu de venda i cost

- Informa't de quins preus tenen els diferents models de bicicletes.
- Hi ha diferències entre els preus segons les marques, models, ...? A què creus que són degudes?
- Té costos afegits deguts a la moda, el disseny o altres factors?
- La relació preu/utilitat/qualitat, et sembla adequada?
- Creus que val la pena comprar-ne una? Per què?



Recorda que una vegada tinguis fetes les preguntes d'aquest apartat, hauràs de redactar unes breus conclusions.



Context Tecnològic

Preguntes per realitzar l'anàlisi de l'artefacte

Utilitat i funcionament

- Per què serveix? Té una funció única o múltiple? Anomena-les
- Saps com funciona? Explica-ho.
- En quins principis científics o lleis físiques es basa el seu funcionament? Enuncia'ls i descriu-los.

Manteniment

- La bicicleta, necessita manteniment?
- En cas d'avaria, podries arreglar-la tu mateix o necessaries un tècnic o un expert?

Durabilitat

- Es trenca o es deteriora amb facilitat?
- És segur o falla sovint? En quins casos pot fallar?
- Tindrà caducitat? Quina vida útil li suposes?

Disseny i fabricació

- Quan s'ha d'utilitzar s'adapta a la part del cos amb la qual està en contacte? És un artefacte ergonòmic?
- Sabries explicar les fases que tenen lloc en el seu procés de fabricació. (Fes un diagrama de blocs)

Articulacions i moviment

- Hi ha articulacions entre les peces? A través de què o com s'articula?
- Quines peces tindran moviment, quin tipus de moviment i quina serà la conseqüència d'aquest moviment? Com es transmetrà el moviment?

Història

- Quins van ser els seus orígens? Quins van ser els antecedents de la bicicleta? Quines semblances i diferències tenien amb l'actual?
- Coneixes la història de la bicicleta? Explica-la.

Alternatives

- Coneixes alternatives a la bicicleta, és a dir, altres artefactes que realitzen la mateixa funció o similar i que la puguin substituir?
- La bicicleta, tal i com és ara, creus que té futur? L'afecta la moda? L'afecten les noves tecnologies?



Recorda que una vegada tinguis fetes les preguntes d'aquest apartat, hauràs de redactar unes breus conclusions.



Context Mediambiental

Preguntes per realitzar l'anàlisi de l'artefacte

Energies

- Quina energia consumeix?
- És energia renovable?
- Fa servir algun tipus de combustible?

Materials

- Els materials de què està feta, són reutilitzables, reciclables o recuperables?
- Com es reutilitzen, recuperen o reciclen? On?
- En l'obtenció dels materials o durant el procés de fabricació es produeix algun impacte mediambiental? Explica'l.

Impacte ambiental

- Fa soroll quan es fa servir? Consideres que contribueix a la constaminació acústica?
- Quan és útil i funciona produeix residus contaminants? Quins?

Envàs i presentació

- Quan la compres porta algun tipus d'envàs o embolcall? Com és i de quins materials està fet?
- És imprescindible? Podria evitar-se? És reciclable?

Toxicitat

- El seu ús o els materials de què està fet presenten riscos de toxicitat? Quins?



Recorda que una vegada tinguis fetes les preguntes d'aquest apartat, hauràs de redactar unes breus conclusions.



Annex

Models de documents per a l'organització i seguiment de la proposta de treball

Documents

- **Contracte didàctic**
Document de constitució de l'equip de treball
- **Com ens hem d'organitzar?***
Passos a seguir per realitzar la proposta de treball en grup

* Realitzat a partir de l'esquema original proposat per Anna Gou – ICE UAB



Contracte didàctic

Document de constitució de l'equip de treball

Membres de l'equip

Alumne/a	Signatura
1.	
2.	
3.	
4.	

Distribució de tasques a realitzar

Distribució de tasques
1.
2.
3.
4.

Professor/a (nom i signatura)

.....

Data

...../...../.....



Com ens hem d'organitzar?

Passos a seguir per realitzar la proposta de treball en grup

1. Constitució del grup

Contracte didàctic

2. Fitxa de l'artefacte

Treball en grup

Consulta de diccionaris i enciclopèdies:

- Nom en diverses llengües
- Definicions

3. Preguntes dels contextos

Treball individual

Resposta a les preguntes del:

- Context personal
- i a les d'un altre context

4. Posada en comú

Treball en grup

- Comentari de les respostes
- Resolució de dubtes

5. Presentació d'un esborrany

- Comentaris i esmenes per part del professorat

6. Correcció d'errades i ampliació

Treball en grup

7. Elaboració de les conclusions

Treball en grup

8. Presentació del Dossier Treball Exposició oral de les conclusions