

Treball Monogràfic d'Investigació - Tecnologia 4 ESO

Optatives ESO: Orde 27 maig 2008 (DOCV 5783 / 12.06.2008)

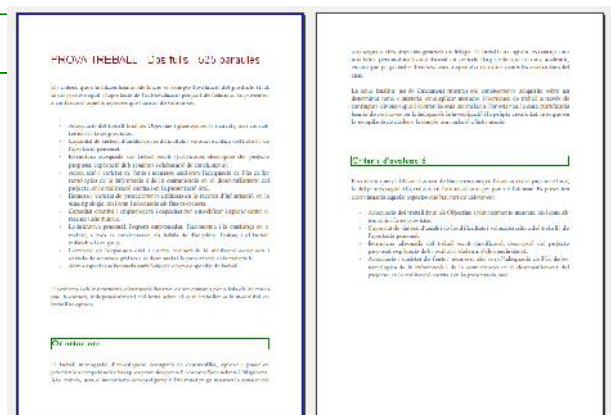
- Tindrà caràcter individual, encara que es pugui treballar en grup.
- És una labor personal realitzada durant un curs acadèmic.
- Es podrà elaborar en els idiomes oficials de la Comunitat Valenciana o en una de les llengües estrangeres que oferisca el centre.
- La planificació es centrarà en la indagació, la investigació i la pròpia creativitat, més que en la recopilació de dades o la simple acumulació d'informació.

Objectius

1. Adquirir la disciplina intel·lectual per a realitzar un treball de manera metòdica.
2. Resoldre problemes i prendre decisions, incorporant el rigor i la satisfacció pel treball ben fet, i la voluntat de corregir-lo i perfeccionar-lo.
3. Aplicar els coneixements adquirits, mostrant iniciativa, interès i motivació pel tema.
4. Utilitzar les tecnologies de la informació i de la comunicació.
5. Expressar i comunicar experiències, oralment i per escrit, de forma clara, concreta i tècnica.
6. Participar activament tant en la realització com en l'exposició oral del treball.

Presentació del treball

- Es presentarà en format electrònic (no s'acceptarà el treball imprès en paper) en algun d'aquests formats:
 - ODT (OpenOffice o LibreOffice)
 - PDF (Portable Document)
 - DOC (Microsoft Word)
- El treball serà d'unes 2.000 a 2.500 paraules, en DIN A4, lletra palatino o arial d'11 punts, marges de 2,50 cm, espai senzill (a l'exemple de un text de 525 paraules).



- Es valorarà, a més del text escrit, la inclusió de material gràfic (fotografies, esquemes, diagrames, etc.) i la seva maquetació.
- Estructura del treball (com a mínim)
 - Portada: títol, alumne, curs, data de presentació, breu descripció del treball.
 - Text principal: Ben estructurat i amb una maquetació adient (capçaleres, marges, estils).
 - Fonts consultades: Relació de les fonts bibliogràfiques i electròniques.
 - Índex temàtic (al menys a dos nivells).
- Presentació oral:
 - Cada persona farà la seva exposició oral.
 - Disposarà de 15 minuts per presentar un resum o una part del treball.
 - Ha de comunicar, amb temps, la necessitat d'utilitzar qualsevol mitjà electrònic.
 - Pot ajudar-se amb una presentació audiovisual, feta amb Impress (LibreOffice) o amb PowerPoint (Microsoft Office).

Avaluació del treball

Es valora positivament:

- L'actitud durant la realització del treball.
- El compliment de les etapes parcials.
- La originalitat de les anàlisis crítiques.
- Les conclusions raonades.
- La presentació formal del treball.
- La presentació oral (i, si es vol, audiovisual).
- El domini i coneixements sobre el treball presentat (saber de què parles!)

Es valora negativament:

- Copiar directament de llibres, d'Internet o de qualsevol altra font.
- Resumir, sense analitzar, una informació de les dites en el punt anterior.
- Presentar desordenadament un conjunt d'esquemes sense relació.
- Inclusió de documents o gràfics innecessaris.
- Incapacitat per explicar algun punt del treball presentat.
- Fer la presentació oral com una simple lectura del treball.

Què és el treball monogràfic d'investigació

És un estudi sobre un tema en concret, referent a una assignatura o interdisciplinar, que es desenvolupa en quatre etapes:

1. Definir el tema del treball i concretar el seu abast.
2. Exposar diversos aspectes o diferents punts de vista sobre eixe tema.
3. Presentar una anàlisi o reflexió del material exposat.
4. Donar una conclusió

El tema del monogràfic ha d'estar relacionat amb l'assignatura de tecnologia, tot i que pot tocar temes d'altres assignatures. No es aconsellable elegir un tema molt extens, és millor centrar-se en un aspecte determinat (exemple: actuació mediambiental > què ha passat en el teu municipi).

Cal tenir en compte que el treball monogràfic pot fer ús d'aspectes tecnològics o científics molt diferents: dissenys, construccions, instal·lacions, arquitectura, anàlisi d'objectes, màquines, estudis històrics i estadístics, etc.

Etapes per desenvolupar el treball

1. Definir el tema del treball i concretar el seu abast.
2. Formular les qüestions bàsiques a les ha de respondre el treball.
3. Definir l'estructura general del treball: temes, capítols, apartats.
4. Planificar la realització del treball d'acord amb el temps de que es disposa.
5. Recopilar informació (fonts documentals, entrevistes, visites, enquestes, etc.)
6. Redactar una primera versió del treball i revisar-la.
7. Redactar el treball final i concretar la presentació.
8. Presentar el treball i fer l'exposició oral.

Presentar documents amb estil

Qualsevol escrit amb una bona presentació sempre diu molt de qui ho ha escrit. Acceptem que es treballa amb un ordinador i amb un processador de text genèrics, no es tracta ara d'aprendre a utilitzar un processador determinat sinó d'utilitzar-los amb profit.

Preparació	Què volem fer? Quina extensió que volem donar-li? Arreplegar i classificar tota la informació necessària.
Estructura	Definir com ordenar (què va davant i què va darrere) els conceptes. Organitzar les parts del text: introducció, desenvolupament i conclusions.
Format	Definir l'aspecte final que ha de tenir el document.

Preparació del document

- Crear un en una carpeta on guardarem tot els arxius de treball.
- Recollir i guardar tota la informació: textos, imatges i altres arxius.
 - Posar noms als arxius que puguin identificar-se fàcilment.
 - Anotar d'on s'han aconseguit.
- Escriure el document
 - No utilitzar cap format
 - Si fem "tallar i enganxar", fer-ho com a text sense format.
 - Seguir les regles d'escriptura que s'indiquen més endavant.
- Guardar còpia de tota la feina (sempre!).

Estructura del document

- Definir l'estructura conceptual del text: què es vol dir, quin estil literari es vol donar i en quins apartats es vol dir.
- Tot document mitjanament seriós consta de:

Portada | Índex temàtic | Introducció | Cos del text | Bibliografia: impresa o virtual.

Estil literari

- Decidir l'estil narratiu del text (personalitzat, impersonal, actual, passat, etc.)
 - Si és un informe o document tècnic, l'estil ha de ser impersonal i directe.
 - Si és una valoració personal cal expressar-la amb educació.
 - Cal sintetitzar els que es vol dir i dir-ho de forma clara.
 - No convé utilitzar frases en passiva, ni massa oracions subordinades.
- Usar els correctors ortogràfics per evitar les errades més comunes i revisar el text escrit. Les errades ortogràfiques -en qualsevol idioma- baixen molt el valor del teu treball

Format del document

Un document informàtic pot contenir text, imatges i fons. El coneixement bàsic d'algunes regles de composició, tant d'escriptura com de disseny, ens ajudarà a donar un aspecte professional al nostre treball. Evidentment, aquestes idees no són normatives, però sí **aconsellables**.

<p>Títol: BauHaus Md Bt18</p> <p>2 línies i escrivim en Bookman old style de 12 punts.</p> <p>Com escriure mal!</p> <p>Deixe 10 espais en blanc I canvie la lletra a Palatino 11</p>	<p>Títol: BauHaus Md Bt18</p> <p>2 línies i escrivim en Bookman old style de 12 punts.</p> <p>Com escriure bé!</p> <p>Deixe 10 espais en blanc I canvie la lletra a Palatino 11</p>
--	---

Ací hi ha un exemple d'un text amb les "típiques coses mal fetes" que es fan en escriure amb l'ordinador. A la dreta tens el mateix exemple però que sembla "més equilibrat"

Has de comprendre que escriure amb un programa informàtic no és simplement teclejar el text . Tot processador de textos té les seves regles d'ús que has de conèixer i aplicar amb correcció. No hi ha prou amb saber posar negreta de color roig si vols que el text quede bé!

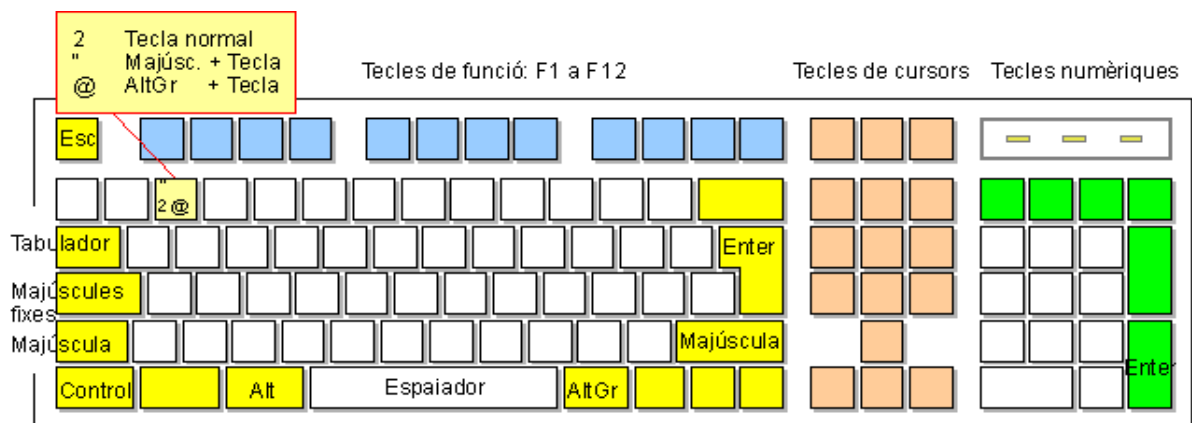
El mateix text amb l'opció "Veure caràcters ocults" que pots activar fent clic en la icona o bé al menú *Visualitza | Caràcters no imprimibles* (Les denominacions poden canviar segons el processador de text que utilitzes, però fan el mateix).



Pots veure què s'ha fet mal?

Escriure bé: com utilitzar el teclat

- Deixa un (i només un) espai en blanc entre paraules.
- Utilitza el tabulador, no l'espaiador per deixar espais en blanc més amples.
- No poses **[Enter]** a la fi de cada la línia.
- Posa un **[Enter]** a la fi de cada paràgraf (millor dos).
- Després de coma, punt i coma, punt, dos punts, etc. va un espai en blanc, mai abans.
- Utilitza el sagnat per destacar un paràgraf a un nivell interior.
- Utilitza les taules per donar estructura a un text.
- Utilitza l'apòstrof i no confondre'l amb l'accent agut (exemple: l'ús de la llengua).
- Utilitza el punt volat per a la geminada l·l (es troba a la tecla del 3), no el punt.



Fonts de lletra

Les fonts de lletra són arxius gràfics que determinen la forma de les lletres. Hi ha milers d'arxius *.ttf (true type font)* que es poden utilitzar als textos escrits amb ordinador.

Si cal uses molts tipus de lletra en un document, el resultat és un text difícil de llegir. A més, si s'envia el text a un altre ordinador, ha de tenir els mateixos tipus de lletra instal·lats o no es veurà bé. Açò es pot solucionar fent una versió del document en format **pdf**.

- Utilitza sols tres o quatre tipus de lletra en un document.
- Utilitza tipus de lletra clarament llegibles per al text, que no cansen.
- Pots utilitzar **negreta** o *cursiva* per destacar una frase o una paraula, però no abuses.

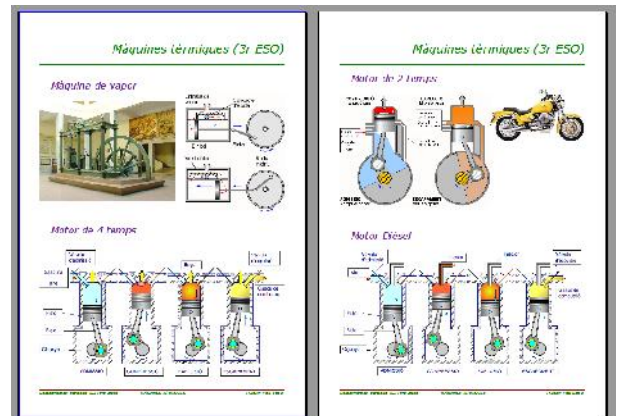
Tipus	Ample	Exemples	Exemple a una mida d'11 punts
Serif	Variable	Nimbus	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
		Times New Roman	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
		Palatino	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
		URW Bookman L	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
	Fixa	Courier New	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
Sans-serif	Variable	Arial	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
		Century Gothic	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
		Lucida sans	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
		Verdana	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
	Fixa	BitStream	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
Especials	Variable	Comic Sans	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
		Dauphin	Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 0123456789
		DexGothicD	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
		Ribbon 131 Bd Bt	<i>Abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz 1023456789</i>

Imatges, colors i fons en un document

- ✓ El paper ha de tenir "lloc per respirar". Cal escriure respectant uns marges i separacions entre els elements compositius del document.
- ✓ La portada (o primera pàgina) d'un document ha de ser clara i informativa. (Pot ser un paràgraf amb un resum breu del contingut).
- ✓ Cal respectar les separacions entre els elements compositius del document.
- ✓ La coherència d'estils ajuda a identificar els elements del document. Els títols, apartats, imatges, peus de foto, llistes, etc. de cada tema han de mantenir un mateix format al llarg del document.
- ✓ Els fons ha de facilitar la lectura. No s'ha de camuflar el text amb el fons.

- ✓ El cos d'un document hauria de ser estar escrit en negre sobre blanc.
- ✓ El cos d'una presentació hauria de ser d'un color clar que no enlluerne al projectar-lo sobre una pantalla, pissarra o paret blanca.

- ✓ Dues o tres fonts de lletra són suficient per a les necessitats d'un text.
- ✓ Usar una Serif per al text imprès i una Sans-serif per destacar els títols.
- ✓ Usar fonts Sans-Serif en una pàgina web, ja que es lliguen millor en pantalla.



Un consell: Desfer i Refer



Desfer és un comandament molt útil per anul·lar qualsevol sèrie d'accions que no volíem fer. Ens permet tornar enrere, fins a un punt anterior a l'equivocació, i és per tant més segur i més ràpid que fer-ho a mà. Evidentment, el comandament **Refer** permet avançar en la llista d'accions, tornant a fer el que havíem desfet.

Si en qüestions de formats, ens donem compte que hem fet alguna cosa mal feta, és més fàcil utilitzar el comandament **Desfer** que anar esborrant i canviant tot l'enrenou que hem escrit.

L'aspecte global del document

- El text s'ha de distribuir equilibradament per tot el full.
- El paper ha de poder “respirar”.
- Els paràgrafs s'han de distingir clarament.

La central termoelèctrica

Una central termoelèctrica convencional és una instal·lació on es produeix energia elèctrica a partir del vapor obtingut per l'escalfament de l'aigua amb el foc produït per la combustió de carbó. També s'utilitzen altres combustibles (gas natural, gasoil, energia nuclear), però totes escalfen l'aigua fins produir el vapor que mou les turbines.

1. S'injecta carbó en pols mesclat amb aire a l'interior de la caldera i es crema; la calor produïda escalfa l'aigua que passa pels serpents i que es converteix en vapor a alta temperatura. El vapor es condueix a la turbina d'alta pressió i la fa girar, produint part de la seva temperatura.
2. Després retorna a la caldera on s'escalfa una altra volta i torna a la turbina de mitja pressió, ajudant al gir que ha iniciat abans.
3. El vapor perd temperatura i per tan pressió aleshores passa a la turbina de baixa pressió on torna a ajudar al moviment de rotació.
4. El vapor ja fred es duu al condensador on es transforma en aigua i es bombeja de nou a la caldera. L'excés de la turbina està connectat a un generador elèctric (dínamo) que produeix energia elèctrica.

Activitats

Ac 33 | Transformacions de l'energia

102 | 1028 - 1. 2007 | Energia i sostenibilitat

13. Els motors

La màquina de vapor

El primer antecedent de la màquina de vapor es deuen a Otto von Guericke que inventà l'èmbol en 1661. Sobre estos i altres treballs, Thomas Newcomen va dissenyar el seu motor a vapor que va ser utilitzat a les mines de carbó per extreure l'aigua. Al 1765, James Watt va tenir la idea de condueir el vapor fora del cilindre on actua l'èmbol, així la màquina tenia més potència i el seu rendiment en major. La màquina de Watt es va aplicar als vaixells i posteriorment als trens i als vehicles.

Funcionament

El vapor calent que s'ha produït en la caldera entra a la màquina pel conducte superior.

La pressió del vapor mou l'èmbol cap a la dreta, per l'interior del cilindre. Al mateix temps, l'èmbol empeny el vapor del cilindre anterior cap al conducte d'eixida.

Quan l'èmbol arriba a la dreta del seu recorregut, el distribuïdor mòbil es desplaça cap a l'esquerra, així obliga al vapor calent a entrar ara per l'altre costat.

En conseqüència, l'èmbol es mou cap a l'esquerra i el vapor calent es obliga a sortir per l'altre conducte, així s'aconsegueix el moviment d'avanç i retrocés continu.

L'èmbol està unit a un sistema biela - manovella que fa girar la roda motriu. Si, per exemple, li possem un pal a la roda, tindrem un vaixell a vapor com els que navegaven pel Mississipi.

103 | 1028 - 1. 2007 | Energia i sostenibilitat

Un format prou complet de pàgina inclourà:

- Definició de la mida: format DIN A4 Vertical.
- Marges (de 2 o 3 cm).
- Lletre serif (es llig millor que la sans-serif).
- Separació de dos línies entre paràgrafs.
- Capçalera i Peu de pàgina.

Escriure amb estils

Abans de començar a escriure el text, o al menys abans de donar-li el format definitiu, cal establir el format de pàgina. En ell definim els marges, les capçaleres, els peus de pàgina, etc..

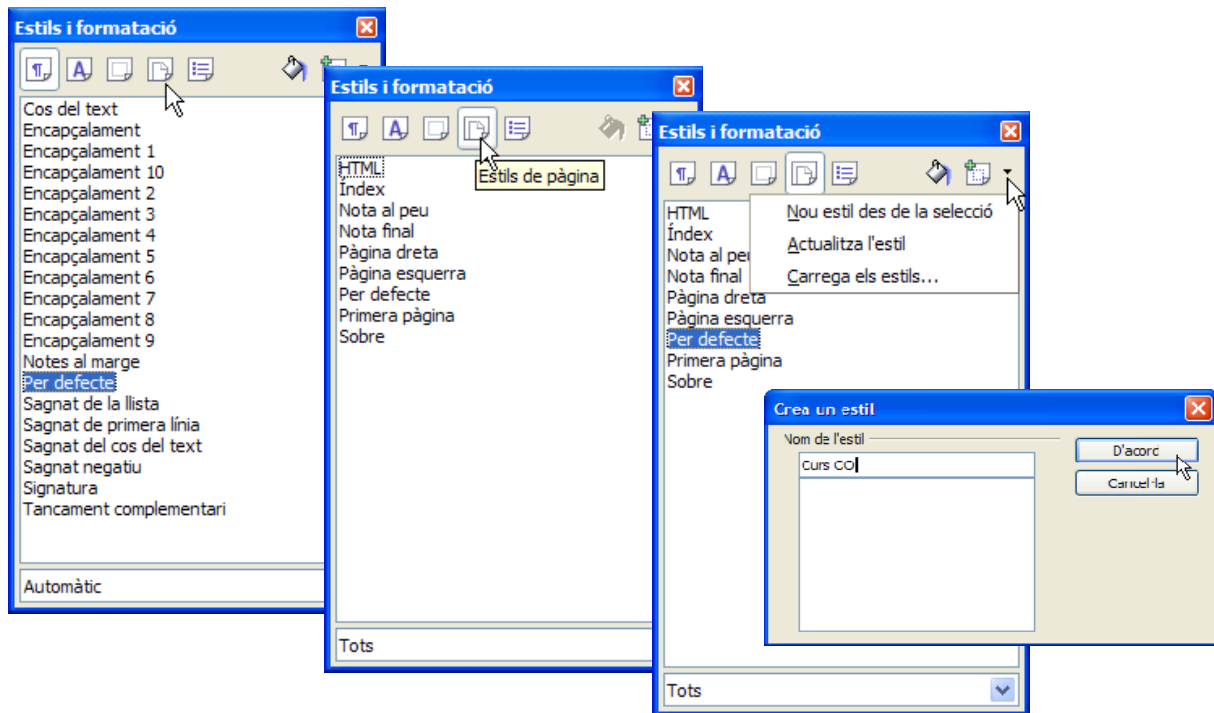
Això es podria fer modificant la pàgina on estem treballant, però és millor crear un estil de pàgina si pensem que el nostre document pot tenir més d'un. És preferible no tocar els estils que l'LibreOffice té per defecte i crear a partir d'ells els que necessitem per treballar.

El procés genèric per crear i aplicar un estil és:

1. Crear l'estil del tipus que siga (de pàgina, de paràgraf, de caràcter, de gràfic, etc.)
2. Modificar l'estil creat segons les nostres necessitats.
3. Aplicar l'estil allà on convinga.

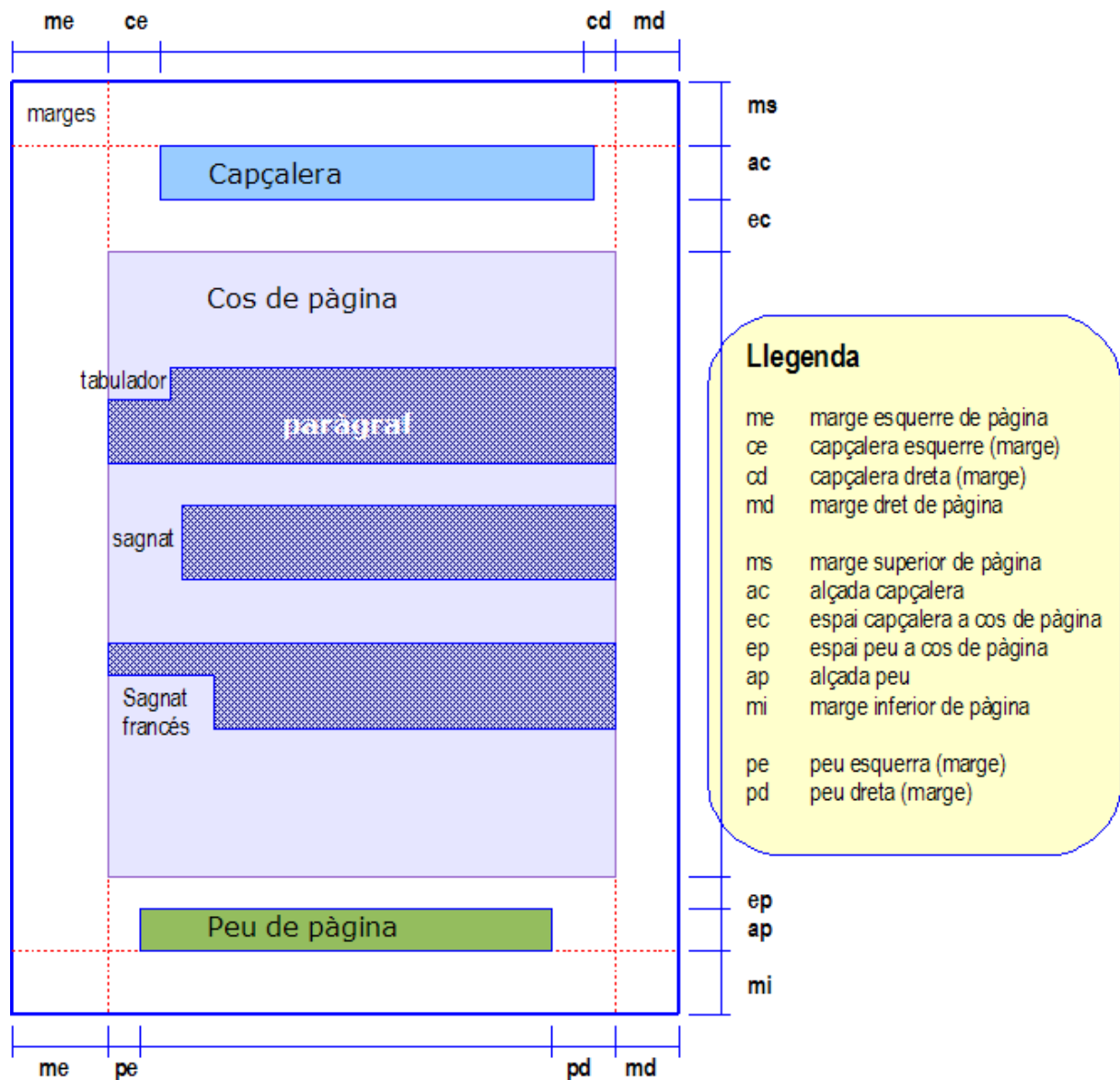
Crear un estil de pàgina

1. Menú Format | Estils i formatació, o bé, [F11] i s' obri la finestra **Estils i formatació**.
2. Clic a la icona Estils de pàgina i seleccionar (si no ho està) "per defecte".
3. Obrir el menú persiana i seleccionar Nou estil des de la selecció.
4. Donar-li nom al nou estil: *Treball Monogràfic*
5. Clic en D'acord (el nou estil s'afegeix a la llista d'estils).



El format de pàgina

Abans de modificar l'estil és convenient saber quins són els paràmetres que podem modificar i el seu significat. El gràfic següent indica les possibilitats i els valors que es poden canviar dins del format de pàgina. Les parts importants que cal decidir són:



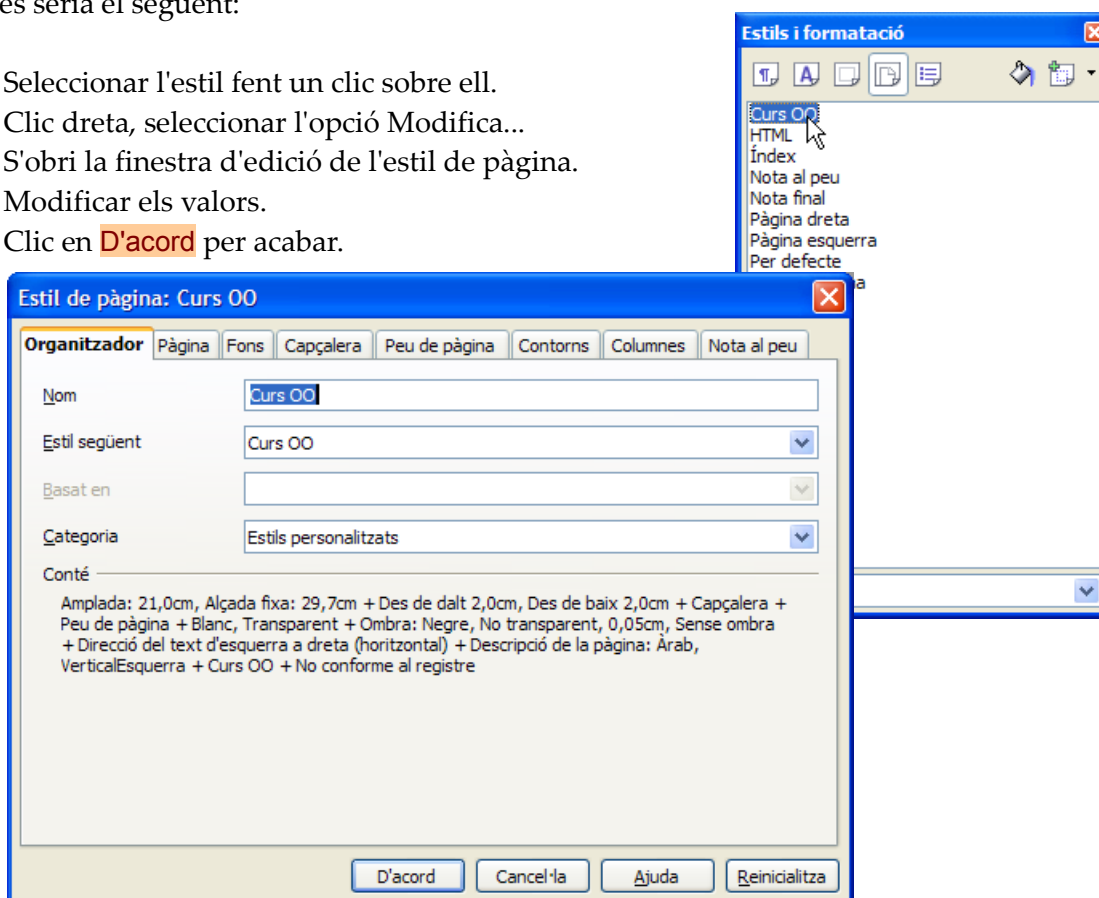
Valors que es poden definir en el format de pàgina

Pel que fa al disseny de la forma, podem definir altres paràmetres com notes al peu, contorns, columnes i fons (tant de color com de imatge). Els formats de paràgraf també es poden definir per als continguts de les capçaleres i dels peus de pàgina.

Modificar un estil de pàgina

El procés seria el següent:

1. Seleccionar l'estil fent un clic sobre ell.
2. Clic dreta, seleccionar l'opció Modifica...
3. S'obri la finestra d'edició de l'estil de pàgina.
4. Modificar els valors.
5. Clic en **D'acord** per acabar.



Pestanya	Concepte	Valor del paràmetre	Comentaris
Organitzador	Nom	Monogràfic	
	Estil Següent	Monogràfic	Estil que s'aplicarà en acabar aquesta pàgina.
Pàgina	Format	A4 – Vertical	210 x 297 mm.
	Marges	2.50, 2.00, 2.00, 2.00	En cm.
	Disseny	Dreta i esquerra	Pars i senars iguals.
Fons	Color o imatge	Sense emplenament	Prove a posar una foto en transparència.
Capçalera	Activar, Esquerra dreta	Marcar	Després definirem què volem posar.
	Marge, espaiat	0, 0, 0.50	
	Alçada	Ajusta	Segons el contingut
Peu de pàgina	Activar, Esquerra dreta	Marcar	Després definirem ...
	Marge, espaiat	0, 0, 0.50	
	Alçada	Ajusta	Segons el contingut

Pestanya	Concepte	Valor del paràmetre	Comentaris
Contorns	Línies	Cap	
	Ombra	Cap	
Columnes	Columnes	1	Text a tota la pàgina

Per finalitzar, fer clic en **D'acord**. Sempre podem tornar a entrar i modificar el nou estil.

Aplicar l'estil de pàgina

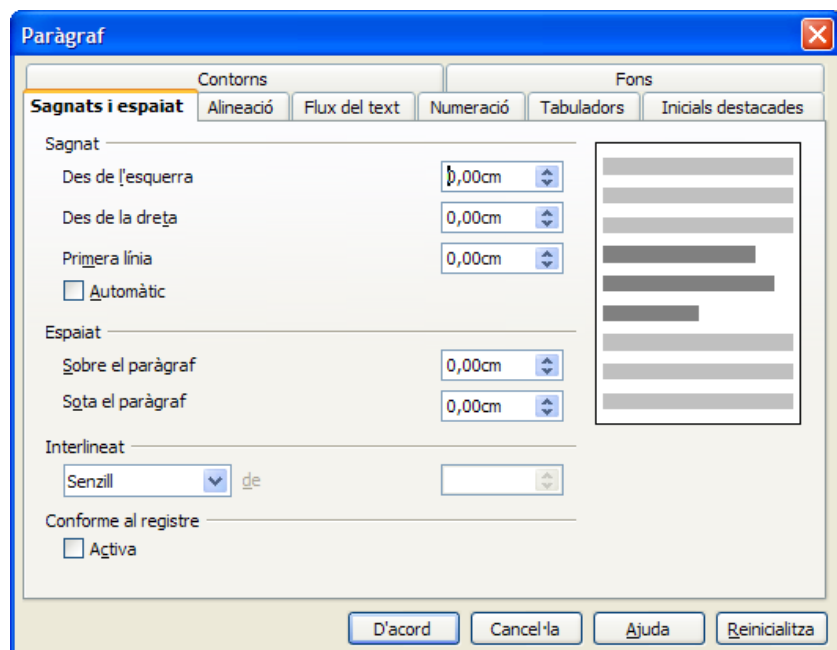
1. Anar a principi de document: **[Ctrl] + [Inici]** (o a la pàgina on es vol aplicar l'estil)
2. **[F11]** per accedir a Estils i formatació
3. Clic sobre l'estil Curs OO + **[Enter]**

Si tot va bé, la pàgina actuals i totes les següents han d'adquirir aquest estil.

Estils de paràgraf

Donar-li format al paràgrafs d'un document li confereix al nostre treball una elegància que el fa destacar agradablement front a altres. Un consell abans de començar: no dones format als paràgrafs d'un document fins que no el estiga tot escrit.

Al menú **Format | Paràgraf ...** s'obri la finestra següent, amb vuit pestanyes:



Els més importants són:

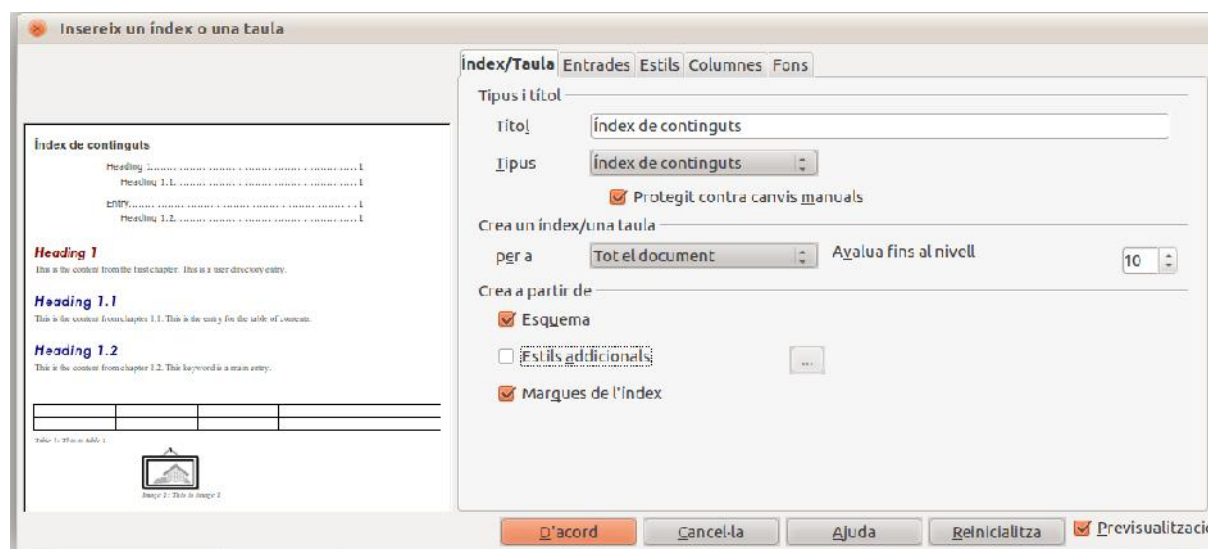
- Sagnats i espaiat** Permet especificar els marges del paràgraf sense canviar els de la pàgina del document, també es pot canviar l'interlineat del paràgraf.
- Alineació** Equivalent a les icones d'alineació esquerra, dreta, justificat, etc.
- Inicials destacades** Permet posar la primera, o primeres, lletres d'un paràgraf en una mida més gran, com als llibres antics i als còdexs miniats.
- Contorns** Dibuixa un quadre al voltant del paràgraf, destacant-lo.
- Fons** Posa un fons de color, o una imatge de fons, a tot el paràgraf.

El millor és anar provant, però no facis coses que dificulten la composició del text i la seva lectura.

Crear un índex de continguts

La forma més fàcil de generar un índex és fer-ho a partir dels estils que tenim al document, una vegada definit l'índex, es genera automàticament i es pot actualitzar sempre que calga.

1. Anar al lloc on es vol crear l'índex, generalment a la fi del document.
2. Seleccionar **Insereix | Índex i Taules | Índex i Taules**.
3. Seleccionar **Índex de contingut**.
4. Selecciona les opcions que calga.
5. Clic en **D'acord**



Nota: És normal que l'índex aparega sobre un fons gris, es fa així per diferenciar-lo de la resta del document, però el fons no surt per impressora, sols en pantalla.

L'exposició oral

L'exposició oral del treball ha de ser més atractiva i més dinàmica que el treball escrit. Cal transmetre idees de forma clara i amena, però amb un contingut ben estructurat. Com que generalment disposaràs d'un temps limitat, has de sintetitzar el teu treball i destacar els punts més importants.

És important disposar d'un mitjan audiovisual; moltes aules tenen projectors connectats amb un ordinador i no és mala idea fer una presentació informàtica que t'ajude a exposar les teves idees.

Abans de l'exposició

- Memoritza l'esquema de la presentació i segueix-lo encara que et facen preguntes.
- Has de dominar el tema, que es note que saps de què parles.
- Assaja en veu alta, evita els tics lingüístics.
- Utilitza un vocabulari tècnic i evita les expressions incorrectes.
- Mou-te amb soltesa, ni gesticulant ni rígid.

Durant l'exposició

- Controla el temps, no has de passar-te'n ni quedar-te curt.
 - Saluda i presentat al públic
 - Fes una breu introducció (5%)
 - Exposar el tema de forma coherent (75%)
 - Fes un breu resum i explica les teves conclusions (15%)
- Deixat un breu espai de temps per preguntes i aclariments (5%)
- Parla sense presa i amb un to de veu clar.
- No faces una simple lectura del guió, parla al públic: estableix un bon contacte visual.

Índex de continguts

Treball Monogràfic d'Investigació - Tecnologia 4 ESO.....	1
Objectius.....	1
Presentació del treball.....	1
Avaluació del treball.....	2
Què és el treball monogràfic d'investigació.....	3
Etapas per desenvolupar el treball.....	3
Presentar documents amb estil.....	4
Preparació del document.....	4
Estructura del document.....	4
Estil literari.....	5
Format del document.....	5
Escriure bé: com utilitzar el teclat.....	6
Fonts de lletra.....	7
Imatges, colors i fons en un document.....	8
Un consell: Desfer i Refer.....	8
L'aspecte global del document.....	9
Escriure amb estils.....	10
Crear un estil de pàgina.....	10
El format de pàgina.....	11
Modificar un estil de pàgina.....	12
Aplicar l'estil de pàgina.....	13
Estils de paràgraf.....	13
Crear un índex de continguts.....	14
L'exposició oral.....	15
Abans de l'exposició.....	15
Durant l'exposició.....	15