

Competència C6: Tractament de la informació numérica

LES UTILITATS DELS FULLS DE CàLCUL

C1. Utilitats del full de càlcul

C2. Ordenació bàsica de les dades, cercar i filtrar dades

C3. Estils i formats

C4. El treball amb diversos fulls de càlcul.

C5. L'assistent de funcions

C6. Les gràfiques.

C7. Imprimir i desar la informació en diferents formats

Les utilitats dels fulls de càlcul

C1. Utilitats del full de càlcul

Objectius

- Entendre les utilitats que ofereix el full de càlcul i les avantatges de fer-lo servir.
- Utilitzar les funcions bàsiques del full de càlcul: introduir dades i modificar-les, introduir fórmules.
- Gestionar els fulls de càlcul.

Continguts

Conceptes:

- El full de càlcul.
- Les dades.
- Introducció de dades en el full.
- Canvi de dades de forma automàtica.
- Sèries de dades.
- Cerca d'informació i desplaçament dins del full de càlcul de forma àgil i directa.
- Les eines per a omplir cel·les amb fórmules automàtiques.
- Les utilitats de copiar, eliminar i moure fulls sencers.

Procediments:

- Accés al programa, creació d'un full de càlcul i desat a l'ordinador.
- Introducció de dades en el full, utilització de les sèries de dades i substitució de dades de forma automàtica.
- Cerca d'informació en el full i desplaçament aprofitant les eines del programa.
- Introducció de fórmules manuals i automàtiques.
- Gestió dels fulls: còpia, eliminació i moviment dels fulls.

Proposta d'activitats

- Obrir un full de càlcul amb el programa OpenOffice i generar un document on registrar la càrrega horària de cada assignatura que cursa un estudiant hipotètic o real. Desar-lo al directori corresponent.
 1. Introduir, en la primera fila, els noms dels dies de la setmana, fent servir les utilitats de les sèries de dades. Cal deixar la primera columna en blanc.
 2. Introduir, en la primera columna, el nom de les diferents assignatures. Cal deixar la primera línia en blanc.

3. Introduir, en la intersecció entre files i columnes, quan s'escaigui, el número d'hores diàries que s'imparteix de cada assignatura. Emprar el format numèric i introduir números sencers i amb decimals (per exemple: 1; 1,5; 2).
 4. Realitzar sumes al final de les dades de les columnes. Aquestes sumes comptabilitzen el número total d'hores diàries que cursa l'estudiant.
 5. Introduir la fórmula de la suma al final de les dades de les files. Aquestes comptabilitzen el número d'hores setmanals corresponent a cada assignatura.
- Copiar el full sencer en un altre full:
 1. Substituir, en el nou full, i de forma automàtica (Menú Edita > *Cerca i reemplaça*), totes les assignacions horàries equivalents a 1 per una nova assignació: 1,5.
 2. Observar el canvi del resultat de les fórmules.
 3. Desplaçar-se dins del full d'una cel·la a una altra (per exemple, de la A1 a la D8) fent servir l'eina *Àrea del full*.
 4. Desplaçar-se fent servir l'eina de cerca de continguts (cercar pel nom d'un dia de la setmana).
 5. Esborrar aquest full de càlcul i tornar al primer full.

Activitats d'ampliació

- Es pot aprofitar aquesta primera classe per tal de repassar els conceptes treballats el curs anterior: introducció de diferents tipus de dades, formatat, ús de fórmules matemàtiques bàsiques, impressió del document, etc.

Suggeriments

- Resulta recomanable que els i les alumnes adquireixin destresa i precisió en l'ús del ratolí, ja sigui pel que fa a la generació de les sèries de dades (arrossegant la cel·la, enganxant-la per la part inferior dreta), com pel que fa a la utilització del botó secundari. Practicar és la millor manera d'aconseguir-ho.
- Fer servir les combinacions del teclat contribueix a l'estalvi de temps i a la comoditat en l'ús de l'eina.

Recursos genèrics

Paquet ofimàtic OpenOffice: <http://www.softcatala.org/wiki/Rebot:OpenOffice.org>

- Manuals de l'OpenOffice.org:
<http://www.softcatala.org/wiki/OpenOffice.org:Manuals>

- COMPETIC: Tema 1: Full de càlcul. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:

<http://www.xtec.net/fadulthood/competic/materials/m4/index.htm>

- Introducció al programari lliure. Mòdul 2: OpenOffice.org (XTEC):

http://www.xtec.cat/formaciottic/ateneu_historic/materials/td34/modul2/index.htm

- Aplicacions didàctiques del full de càlcul (XTEC):

<http://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/cursos/tic/d228/index>

Recursos específics per a aquest tema:

- COMPETIC: Unitat 1.3: Edició i desplaçament de dades. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:

http://www.xtec.net/fadulthood/competic/materials/m4/t1/m4t1_03/index.htm

- COMPETIC: Unitat 1.2: El menú edita del Full de Càlcul. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:

http://www.xtec.net/fadulthood/competic/materials/m4/t1/m4t1_02/index.htm

C2. Ordenació bàsica de les dades, cercar i filtrar dades

Objectius

- Aprendre a ordenar les dades d'un full de càlcul d'acord amb diferents criteris i prioritats.

Continguts

Conceptes:

- Ordenació
- Integritat del conjunt de les dades.
- Criteris d'ordenació: numèricament, alfabèticament, vertical i horitzontalment.
- Altres criteris d'ordenació.
- Els filtres.

Procediments:

- Realització d'operacions d'ordenació dels continguts d'un full de càlcul.
- Utilització de les eines que permeten filtrar les dades.

Proposta d'activitats

- Crear un full de càlcul i registrar, en cinc columnes diferents el noms i els cognoms de l'alumnat present en l'aula, la seva data de naixement, un número de referència únic (cal evitar que aquests números siguin correlatius) i si es tracta d'un home o d'una dona.
- Realitzar tres operacions diferents d'ordenació de les dades d'acord amb diferents criteris: per nom, per cognom i per data de naixement (marcar l'opció *l'interval conté capçaleres de columnes*).
- Ordenar la taula seguint la pauta de: nom (primer criteri) i cognom (segon criteri) i observar les diferències amb l'ordre anterior.
- Ordenar de dalt abaix (ordena les files) i observar el resultat.
- Ordenar el contingut de la columna home/dona (seleccionar prèviament la primera columna) i observar que, com a resultat, les dades perden la seva integritat.
- Utilitzar el *Filtre automàtic* (Menú *Dades > Filtre > Filtre automàtic*) per a presentar únicament els registres corresponents a “dona”.

Activitats d'ampliació

- Fer un full de càlcul per recollir informació de l'assistència de l'alumnat a les classes i formatar-la de forma automàtica. Generar la suma d'assistències de cada alumne i ordenar la llista de major a menor, d'acord amb aquest criteri.

Suggeriments

- Aquesta és una sessió pràctica amb l'objectiu que els i les estudiants s'acostumin a treballar amb dades i a reconèixer les diferents operacions que poden realitzar amb elles.

Recursos

- *Els recursos genèrics indicats a la fitxa C1.*
- COMPETIC: *Unitat 1.6: Formatant cel·les.* Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:
http://www.xtec.net/fadulthood/competic/materials/m4/t1/m4t1_06/index.htm
- COMPETIC: *Unitat 1.3: Edició i desplaçament de dades.* Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:
http://www.xtec.net/fadulthood/competic/materials/m4/t1/m4t1_03/index.htm
- Introducció al programari lliure. Mòdul 2: OpenOffice.org (XTEC):
http://www.xtec.cat/formaciotic/ateneu_historic/materials/td34/openoffice/calcul/d34m2p8.htm
- Aplicacions didàctiques del full de càlcul (XTEC):
http://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/cursos/tic/d228/g_rapida/ordena

C3. Estils i formats

Objectius

- Aprendre a modificar els formats i les propietats de les dades, de les files i les columnes i del full.
- Aplicar el format automàtic al full i configurar les preferències per al format automàtic.
- Aplicar estils a les cel·les.
- Configurar les propietats dels fulls, de les columnes i de les files.
- Mostrar i amagar contingut.

Continguts

Conceptes:

- Tipologia de les dades
- Format de cel·les.
- Format de columnes i de files.
- Formatat automàtic.
- Preferències per al format automàtic.
- Estils.
- Propietats del full.

Procediments:

- Configuració i modificació de les tipologies de les dades de les cel·les.
- Aplicació de les diferents possibilitats de formatat -manual i automàtic- a l'àrea del full de càlcul: cel·les, files, columnes i fulls. Configuració de preferències per al format automàtic.
- Canvi de les propietats de les cel·les, files, columnes i fulls.
- Visualització i ocultació de les files, columnes i fulls.
- Ajustament de l'alçada i amplada.
- Formatat automàtic.
- Aplicació i modificació dels estils.

Proposta d'activitats

- Crear un full de càlcul i introduir-hi el pressupost mensual d'una família. Situar en les columnes els diferents conceptes de despesa (aigua, electricitat, alimentació, transport, etc.) i en les files les dates en que es realitza la despesa.
 1. Modificar el tipus de dada “dates” de manera que el full mostri el dia i el mes, però no l'any (seleccionar files, prémer el botó secundari del ratolí > *formata les cel·les* > *nombres* > *data* > escollir format 31/des.).

2. Modificar el format de les columnes destinades als imports econòmics, de manera que el full mostri dos decimals (seleccionar columna, prémer el botó secundari del ratolí > *formata les cel·les* > *nombres* > *nombre* > escollir format amb dos decimals).
- Calcular:
 1. Calcular la despesa diària i el total mensual per a cada concepte.
 2. Calcular la mitjana diària per a cada concepte, al final de cada columna.
 - Formatar i aplicar estils:
 1. Editar les preferències de l'estil *Per defecte*: canviar la tipografia i el color del text (Menú *Format* > *Estils i formatació* > *Estils de cel·la* > *botó secundari del ratolí* > *editar*).
 2. Modificar el format de les files i columnes on figuren els càlculs realitzats: aplicar negreta i fons de color. Modificar l'amplada i l'alçada d'aquestes cel·les, de manera que destaquin sobre les altres.
 3. Formatar la taula sencera, fent servir l'opció de formatació automàtica (Menú *Format* > *Formatació automàtica*) i apreciar els canvis.
 - Amagar les columnes i files relatives als conceptes i dates de les despeses i deixar només els còmputos totals.

Activitats d'ampliació

- Provar l'aplicació de diferents estils i formatacions en columnes, files i cel·les i comparar els resultats.
- Editar els estils de pàgina del full.
- Calcular altres conceptes: mínim, màxim, mitjana diària, etc.

Suggeriments

- La dificultat d'aquest exercici està en funció dels coneixements previs de l'alumnat.
- Caldrà que la persona docent estructuri convenientment les instruccions i és recomanable que, fent servir el projector de l'aula o la PDI, realitzi demostracions de les diferents etapes a realitzar.
- En aquest exercici es tracta d'adonar-se que cal una bona presentació de la informació per tal que sigui el més entenedora possible.

- Els recursos genèrics indicats en la Fitxa C1.
- COMPETIC: *Unitat 1.6: Formatant cel·les*. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:
http://www.xtec.net/fadults/competic/materials/m4/t1/m4t1_06/index.htm
- COMPETIC: Unitat 1.2: El menú edita del Full de Càlcul. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:
http://www.xtec.net/fadults/competic/materials/m4/t1/m4t1_02/index.htm
- COMPETIC: Unitat 1.7: Donar format al llibre. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:
http://www.xtec.net/fadults/competic/materials/m4/t1/m4t1_07/index.htm
- Introducció al programari lliure. Mòdul 2: OpenOffice.org (XTEC):
http://www.xtec.cat/formaciotic/ateneu_historic/materials/td34/openoffice/calcul/d34m2p9.htm
- Aplicacions didàctiques del full de càlcul (XTEC):
http://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/cursos/tic/d228/g_rapida/autoformat

C4. El treball amb diversos fulls de càlcul.

Objectius

- Treballar i realitzar operacions amb diferents fulls de càlcul.
- Copiar, desplaçar i vincular informació entre els diferents fulls.

Continguts

Conceptes:

- Inserció de nous fulls.
- Còpia, desplaçament i vinculació de la informació entre diferents fulls.
- Referències a dades d'altre full.

Procediments:

- Inserció de nous fulls en un arxiu.
- Manipulació de la informació de diferents fulls de càlcul per tal de realitzar operacions.

Proposta d'activitats

- En un nou arxiu i prenent com a referència la realització de l'exercici anterior generar una altra taula de despeses domèstiques però relativa al mes següent a l'escollit la vegada anterior. Canviar el nom del full i indicar-hi el nom del mes en que es realitza la despesa (per exemple, febrer).
- Inserir un full nou en l'arxiu i copiar-hi les dades resultants de l'exercici anterior (mostrar totes les files i columnes si és que aquestes estan amagades). Canviar el nom del full i indicar-hi el nom del mes en que es realitza la despesa (per exemple, gener).
- Inserir un nou full en l'arxiu resultant i anomenar-lo "suma".
 1. Introduir la mateixa informació que encapçala les columnes dels fulls anteriorment creats (el conceptes de les despeses: aigua, electricitat, transport, etc.) seguint el mateix ordre.

Aquesta operació es pot dur a terme de forma manual o introduint la referència a la cel·la corresponent en el primer o segon full (la fórmula és `=Nom_del_full.Nom_cel·la`, per exemple: `=gener.A1`).
 2. Introduir referències de manera que es reflecteixin les despeses totals per a cada concepte i mes (les que estan presents en els fulls anteriors). Calcular la despesa total acumulada.
 3. En una fila separada, realitzar la suma acumulada dels totals mensuals per a cada concepte, fent servir les referències a les cel·les (la fórmula podria ser `=Nom_del_full.Nom_cel·la+Nom_del_full.Nom_cel·la`, per exemple: `=gener.A1+febrer.A1`) i comparar amb els càlculs anteriors.

Activitats d'ampliació

- Seguint la pauta general d'aquesta activitat, es poden realitzar d'altres similars, per exemple: calcular el total de les despeses d'un viatge, tenint en compte la despesa personal realitzada per cada alumne/a.

Suggeriments

- És recomanable que l'alumnat reflexioni sobre les utilitats dels fulls de càlculs i que la relacioni amb les seves necessitats quotidianes.

Recursos

- *Els recursos genèrics indicats en la fitxa C1.*
- COMPETIC: Unitat 1.7: Donar format al llibre. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:
http://www.xtec.net/fadulthood/competic/materials/m4/t1/m4t1_07/index.htm

C5. L'assistent de funcions

Objectius

- Treballar de forma adequada amb les fórmules d'un full de càlcul.
- Fer servir de forma eficaç l'assistent de funcions.
- Emprar referències relatives i absolutes a les funcions.

Continguts

Conceptes:

- Les fórmules bàsiques.
- Les funcions en el full de càlcul: fórmules predeterminades en el programa que sovint contenen més d'una operació.
- L'assistent de funcions.
- Les referències relatives i absolutes a les funcions.

Procediments:

- Introducció de funcions en un full de càlcul, tot aprofitant l'ajuda de l'assistent de funcions.
- Visualització de les diferents tipologies de funcions existents.
- Utilització d'algunes de les funcions disponibles en el programa: matemàtiques, de data i hora, lògiques, de text, etc.
- Utilització de les diferents tipologies de referències en les funcions.

Proposta d'activitats

- Generar una taula amb informació sobre el consum de productes d'oficina en una petita botiga de la població. Introduir les dades en les diferents columnes, tot recollint informació sobre la data de la venda, el nom del producte, el preu de cada unitat i el número de productes venut en aquella data. Les files de la taula es destinaran a recollir la informació de cada una de les vendes realitzades.
 1. Emprar l'assistent de funcions per a calcular, en una cel·la de la columna contigua, la suma dels imports totals aconseguits per un producte i una data concreta. Estendre la fórmula a la resta de les cel·les de la columna, de manera que el resultat mostri els imports totals per a cada producte i cada data.
 2. Emprar l'assistent de funcions per a calcular els imports totals aconseguits cada dia i la suma total mensual. Introduir la informació en la columna següent.
 3. De la mateixa manera, calcular la mitjana diària d'ingressos en una nova columna.
 4. A sota d'aquesta columna, introduir dues fórmules que retornin informació sobre el mínim i el màxim d'ingressos aconseguits en qualsevol dels dies. Emprar dues cel·les diferents, una per a cada concepte.

5. En una nova columna, introduir una fórmula que retorni informació sobre si la venda d'un dia determinat ha estat per sota o per sobre de la mitjana mensual. Estendre la fórmula al llarg de la columna.
6. Generar una funció que retorni informació del dia de la setmana corresponent a cada una de les dates, en una altra columna.
7. Finalment, calcular l'increment d'ingressos que es produiria augmentant el preu dels productes un 5%. A tal efecte, es farà servir una referència absoluta a una cel·la on figure aquest percentatge.

Activitats d'ampliació

- Visualitzar els diferents tipus de funcions que es poden calcular gràcies a l'assistent de funcions. Realitzar diferents proves, tot explorant les possibilitats.

Suggeriments

- El treball amb fórmules és delicat i requereix concentració per part de l'alumnat. És molt important que visualitzin els objectius a aconseguir, així com la utilitat que té aquest exercici.

Recursos

- COMPETIC: Unitat 1.4: Introducció a fórmules i funcions. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:
http://www.xtec.net/fadulthood/competic/materials/m4/t1/m4t1_04/index.htm
- COMPETIC: Unitat 1.5: Més sobre funcions. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul :
http://www.xtec.net/fadulthood/competic/materials/m4/t1/m4t1_05/index.htm
- Aplicacions didàctiques del full de càlcul (XTEC):
http://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/cursos/tic/d228/g_rapida/funcions

C6. Les gràfiques

Objectius

- Crear i modificar gràfiques que representin les dades d'un full de càlcul.

Continguts

Conceptes:

- Gràfiques.
- Tipologies de gràfiques.
- Sèries de dades, escales, línies de divisió.
- Colors i tipografies.
- Llegendes i títols.

Procediments:

- Identificació de les diferents tipologies existents.
- Generació de gràfiques a partir de l'ús de l'assistent.
- Identificació dels diferents elements de les gràfiques.
- Modificació del format de la gràfica i tots els elements que en formem part.

Proposta d'activitats

Generar gràfiques:

1. Utilitzar l'arxiu de càlcul generat en anteriors activitats i que recull informació de les despeses domèstiques.
2. Generar, a partir de l'ús de l'assistent, una gràfica del tipus “*diagrama de sector*” que representi el percentatge que ocupa cada concepte de despesa en relació al total de la despesa mensual.
3. Repetir l'operació amb el còmput total acumulat, escollint un tipus de gràfica “*àrea*” i comparar els resultats amb la gràfica anterior.
4. Generar una nova gràfica que mostri l'evolució dels imports de les despeses per a cada concepte (tipus de gràfica “*línia*”).
5. Modificar l'aspecte dels diferents elements de les gràfiques: color de les àrees i de les sèries de dades, de les vores, tipografia de la llegenda, etc.

Activitats d'ampliació

- Reflexionar, amb l'ajuda de la persona formadora, sobre el tipus de gràfica més adequat en funció de la tipologia de les dades disponibles i de la intenció amb la qual es genera la gràfica.
- Repetir l'exercici de generar gràfiques, partint de l'ús de fonts de dades cercades a Internet, com per exemple: registres climatològics, pressupostos municipals, accidents de trànsit, etc.

Suggestiments

- El treball amb gràfiques pot resultar molt interessant, especialment si es comparen els diferents tipus de gràfiques que es poden generar a partir de la mateixa informació.
- Cal que l'alumnat presti una especial atenció a la secció de les fonts de les dades i eviti deixar fora de la gràfica part de la informació.

Recursos

- COMPETIC: Unitat 1.8: Treballar amb els gràfics A. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:
http://www.xtec.net/fadulthood/competic/materials/m4/t1/m4t1_08/index.htm
- COMPETIC: Unitat 1.9: Treballar amb els gràfics B. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul.
http://www.xtec.net/fadulthood/competic/materials/m4/t1/m4t1_09/index.htm
- Introducció al programari lliure. Mòdul 2: OpenOffice.org (XTEC):
http://www.xtec.cat/formaciottic/ateneu_historic/materials/td34/openoffice/calcul/d34m2p10.htm
- Aplicacions didàctiques del full de càlcul (XTEC):
http://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/cursos/tic/d228/g_rapida/inserird

C7. Imprimir i desar la informació en diferents formats

Objectius

- Configurar les diferents opcions per a imprimir el full de càlcul.
- Desar el full de càlcul en diferents formats.

Continguts

Conceptes:

- Imprimir. La qualitat de la impressió. El color.
- Imprimir fórmules, capçaleres de files i columnes.
- Configurar la pàgina per a la impressió.
- Desar en format text, web i en format de versions anteriors. D'altres formats.

Procediments:

- Configuració de les opcions d'impressió del full de càlcul.
- Configuració de la pàgina per a la impressió.
- Desar en diferents formats estàndards.

Proposta d'activitats

- A partir del full de càlcul creat en l'exercici anterior , realitzar diferents configuracions per tal d'imprimir-lo i comprovar les diferències:
 1. Imprimir les dades amb les opcions predeterminades per la impressora.
 2. Imprimir exclusivament les fórmules.
 3. Imprimir les capçaleres de les files i les columnes, juntament amb les dades.
 4. Configurar les opcions de color i blanc i negre.
 5. Configurar les opcions de qualitat de la impressió: esborrany i alta qualitat.
 6. Configurar el full per a imprimir les línies de divisió.
 7. Imprimir tot el full de càlcul en una sola pàgina.
- Desar el document en diferents formats:
 1. Format web.
 2. Format text.
 3. Format .CSV.
 4. Altres formats.

Activitats d'ampliació

- Imprimir, d'acord amb les diferents opcions, en format PDF.
- Si hi ha prou temps, l'alumnat pot repassar els conceptes de les fitxes anteriors, creant els seus propis fulls de càlcul i generant gràfiques que representin les dades.

Suggestiments

- Per tal d'evitar una despesa excessiva, el grup/aula es pot subdividir en subgrups, cada un dels quals pot imprimir escollint una de les opcions. No obstant, tots els grups poden aprendre a realitzar les diferents configuracions.

Recursos

- COMPETIC: Unitat 1.10: Impressió d'un llibre amb gràfics. Mòdul 4: Iniciació a l'Ofimàtica. Tema: Full de Càlcul:
http://www.xtec.net/fadulthood/competic/materials/m4/t1/m4t1_10/index.htm

**Tots els enllaços d'aquest document han estat revisats
durant el mes setembre de 2017**