

Introducció

La tecnologia de la informació ha esdevingut un dels elements bàsics de les societats modernes. El ràpid desenvolupament d'aquesta tecnologia i la seva introducció a la majoria de camps de l'activitat humana han comportat canvis socioeconòmics i culturals profunds. Tot apunta a un augment de la demanda de personal qualificat en aquesta àmplia disciplina, i confirma l'aplicació de la tecnologia de la informació en àrees de coneixements i de professions cada vegada més grans. D'altra banda, la informàtica és de dia en dia més propera a la vida quotidiana a través del teletreball, la videoconferència, la telecompra, les autopistes de la informació i el multimèdia interactiu, aquests últims més propers als alumnes.

Aquests fets requereixen i aconsellen, doncs, incloure aquests canvis i innovacions en el sistema educatiu en general, i al currículum escolar en concret. L'objectiu bàsic d'aquesta matèria és preparar l'alumnat per a la comprensió i l'ús raonat i creatiu de la informàtica, de manera que conegui els recursos a l'abast i pugui emprar amb eficàcia les moltes possibilitats que aquesta tecnologia ofereix.

Els continguts de la matèria, els procediments de la qual s'han de treballar amb particular atenció, han d'incloure nocions dels components del maquinari i del programari que intervenen en un sistema informàtic, com interactuen, quins són imprescindibles, quins són optatius, què permeten fer i com estan connectats. També han de fer possible que es coneguin i se sàpiguen utilitzar les principals aplicacions, com els processadors de textos, els gestors de bases de dades, els fulls de càlcul, els programes de gràfics i d'altres. Així mateix ha d'incloure les possibilitats que comporta la capacitat de processament de dades de la informàtica amb la integració de les tecnologies d'emmagatzemament massiu, de telecomunicació i de presentació audiovisual.

Pel que fa als valors, normes i actituds, ser un usuari crític implica reflexionar sobre l'impacte de la tecnologia de la informació a la societat.

La matèria d'Informàtica pot tenir, entre d'altres, dues grans funcions: d'una banda, per a l'alumnat que desconeix els continguts que s'hi treballen, motivar-lo i introduir-lo a l'adquisició dels nous continguts, i per a l'alumnat que en coneix alguna o totes les parts, l'objectiu serà ajudar-lo a estructurar aquests coneixements, consolidar-los i reflexionar sobre les seves aplicacions. És convenient que aquesta matèria s'ofereixi al primer curs, per

tal que l'alumnat pugui posar en pràctica aquests aprenentatges en altres matèries, o bé pugui escollir amb millor coneixement altres crèdits més específics d'informàtica que es puguin presentar des del centre.

En resum, aquesta matèria ha de contribuir a desenvolupar les capacitats que ofereix la informàtica en el tractament de la informació, i practicar un ampli ventall d'habilitats, com recerca d'informació, planificació, investigació, resolució de problemes, comunicació, avaluació del treball individual i en equip, i ha de promoure una actitud crítica sobre les implicacions socials de la tecnologia de la informació.

Objectius generals

En acabar la matèria, l'alumne/a ha de ser capaç de:

- 1.** Obtenir, seleccionar, tractar i difondre informació utilitzant les eines informàtiques.
- 2.** Resoldre problemes i situacions diversos utilitzant diferents aplicacions informàtiques.
- 3.** Analitzar les estructures fonamentals d'un sistema informàtic (aparells i processos) per comprendre el seu funcionament i aplicar-lo d'una manera adequada al desenvolupament de les tasques proposades.
- 4.** Adquirir les bases conceptuals i procedimentals necessàries per poder-se desenvolupar amb normalitat en una societat on la tecnologia de la informació forma part de la infraestructura i dels mètodes d'una gran varietat d'activitats econòmiques, socials i personals.
- 5.** Analitzar i valorar l'impacte social, ètic i econòmic que implica l'ús de la tecnologia de la informació.
- 6.** Valorar críticament els canvis que comporten els avenços tecnològics, com la simulació i la realitat virtual, la interactivitat multimèdia i la comunicació telemàtica, entre d'altres, als processos d'aprenentatge, als treballs qualificats i als mètodes i àmbits de treball.
- 7.** Assimilar els nous conceptes d'espai i de temps que porten implícits l'ús de la telemàtica i del seus propers avenços, els quals canviaran substancialment la visió i el funcionament del món.
- 8.** Mostrar una conducta ètica pel que fa a l'ús del programari i de la informació, i treballar per a un ús pacífic de les tecnologies de la informació i de respecte al medi ambient.

Continguts

Fets, conceptes i sistemes conceptuals

1. Funcions avançades d'un processador de textos.

- 1.1. Taules, tabuladors i columnes.
- 1.2. Integració de gràfics i imatges dins d'un text.
- 1.3. Digitalització i creació de gràfics i imatges.
- 1.4. Plantilles.
- 1.5. Combinació de documents.

2. Ordinador i comunicacions.

- 2.1. Connexió.
- 2.2. Xarxes locals.
- 2.3. Telemàtica.
- 2.4. Serveis telemàtics.
- 2.5. Xarxes de comunicació internacionals.

3. Emmagatzemament i recerca de la informació.

- 3.1. Tipus d'informació.
- 3.2. Codificació de la informació.
- 3.3. Suport físic de la informació.
- 3.4. Bases de dades.
- 3.5. Tipus de bases de dades: relacionals i documentals.
- 3.6. Accés a bases de dades: CD-ROM i via telemàtica.

4. Multimèdia, integració dels diferents tipus d'informació.

- 4.1. Tractament de la informació gràfica animada i sonora.
- 4.2. Ordinador i so.
- 4.3. Ordinador i vídeo.
- 4.4. Programari multimèdia.

5. Tractament de la informació numèrica.

- 5.1. El full de càlcul.
- 5.2. Aplicacions dels fulls de càlcul (simulació, tempteig, estadística).
- 5.3. Representació gràfica de les dades.
- 5.4. Tipus de gràfics i parts d'un gràfic.
- 5.5. Altres aplicacions: paquets numèrics, estadístics i de tractament simbòlic.

6. Maquinari d'un sistema informàtic.

- 6.1. Ordinador i perifèrics.
- 6.2. Unitat central de procés.
- 6.3. Memòria.
- 6.4. Busos de comunicació.
- 6.5. Placa base.
- 6.6. Perifèrics.
- 6.7. Evolució històrica de la informàtica i tendències de futur.
- 6.8. Anàlisi de les prestacions d'ordinadors i perifèrics.

7. Programari d'un sistema informàtic.

- 7.1. Sistemes operatius i entorns.
- 7.2. Conceptes bàsics d'algorismica i d'estructures de dades.
- 7.3. Llenguatges de programació.
- 7.4. Aplicacions generals i específiques.
- 7.5. Terminologia informàtica i de la tecnologia de la informació.

8. Impacte social de la informàtica.

- 8.1. Introducció de l'eina informàtica a la societat.
- 8.2. Canvis professionals per a la incorporació de la informàtica.
- 8.3. Noves professions que han nascut a causa de la informàtica i de la tecnologia de la informació.
- 8.4. Privacitat i confidencialitat de la informació.
- 8.5. Informàtica i medi ambient.
- 8.6. Informàtica i salut.

Procediments

1. Ús avançat d'un processador de textos.

- 1.1. Realització de les operacions necessàries per modificar les característiques d'un caràcter, d'un paràgraf i d'una pàgina.
- 1.2. Realització d'operacions amb taules, tabuladors i columnes.
- 1.3. Integració d'imatges i gràfics en un document.
- 1.4. Creació i ús de plantilles.
- 1.5. Combinació de documents per fer etiquetes i documents personalitzats.

2. Utilització de perifèrics.

- 2.1. Teclat.
- 2.2. Ratolí.
- 2.3. Impressora.
- 2.4. Mòdem.
- 2.5. Escàner.
- 2.6. Unitat de disc dur.
- 2.7. Unitat de disquet flexible.
- 2.8. Unitat de CD-ROM.
- 2.9. Connexió dels perifèrics elementals a l'ordinador.

3. Ús de la connectivitat.

- 3.1. Realització de les operacions bàsiques a nivell d'usuari de xarxa local.
- 3.2. Realització de les operacions d'accés a diferents serveis telemàtics.

4. Aplicació d'un gestor de bases de dades.

- 4.1. Creació, edició, manteniment, consulta, ordenació, filtratge i impressió d'una base de dades.
- 4.2. Utilització de bases de dades relacionals.
- 4.3. Utilització de bases de dades documentals.
- 4.4. Utilització d'aplicacions multimèdia del tipus enciclopèdies.

5. Utilització d'un full de càlcul.

- 5.1. Creació, edició i impressió de fulls de càlcul per resoldre problemes diversos.
- 5.2. Creació de gràfics per representar dades numèriques.
- 5.3. Utilització de fulls de càlcul per a simulació.

6. Utilització de gràfics.

- 6.1. Creació i modificació de gràfics a través d'una aplicació gràfica.
- 6.2. Digitalització d'imatges.

7. Manteniment i instal·lació de programari.

- 7.1. Instal·lació de programari en un ordinador.
- 7.2. Eliminació de programari i de dades obsoletes.
- 7.3. Realització de còpies de seguretat i còpies de disquets.
- 7.4. Navegació per un disc dur.
- 7.5. Utilització d'aplicacions que permeten la manipulació de fitxers i de discos.

Valors, normes i actituds

1. Actitud ètica en l'ús i la difusió de la informació.

2. Utilització acurada del sistema informàtic.

3. Valoració de la influència que té la utilització de la informàtica a la nostra societat.

4. Valoració dels canvis que provocarà l'aplicació i generalització de les tecnologies de la informació.

5. Presentació correcta i puntual de qualsevol document.

6. Adquisició d'una actitud d'investigació i de curiositat quant a l'ús de programari nou o de noves versions.

7. Tolerància i generositat envers els seus companys/es i interès per al treball en grup.

8. Interès per utilitzar correctament la terminologia pròpia del món de la informàtica.

9. Manifestació d'una actitud d'autocrítica i d'autoavaluació cap als treballs propis.

Objectius terminals

1. Crear, editar, emmagatzemar, recuperar, modificar i imprimir un document de text amb taules, tabuladors, columnes i elements gràfics inserits.

2. Crear, editar, digitalitzar, modificar, emmagatzemar i recuperar informació gràfica o icònica.

3. Crear documents personalitzats i etiquetes.

4. Usar els diferents perifèrics: teclat, ratolí, impressores, mòdem, escàner i unitats d'emmagatzemament amb correcció i seguretat.

5. Descriure i accedir a diferents serveis telemàtics i operar-hi.

6. Crear, editar, actualitzar, consultar, ordenar, filtrar i imprimir bases de dades.

7. Fer recerca i consultar informació a partir de bases de dades documentals, multimèdia.

8. Crear, editar, emmagatzemar, recuperar, utilitzar i imprimir fulls de càlcul d'una complexitat equivalent al nivell matemàtic de l'etapa.

9. Crear, editar, emmagatzemar, recuperar i imprimir gràfics estadístics mitjançant un full de càlcul.

10. Emprar el programari bàsic d'usuari de serveis de xarxes telemàtiques.

11. Realitzar les tasques elementals de manteniment i d'instal·lació d'un sistema informàtic.

12. Utilitzar i descriure els elements físics i lògics que intervenen en les xarxes d'àrea local.

13. Descriure i explicar la composició i funcionament d'un sistema informàtic.

14. Descriure els diferents tipus de programari d'un sistema informàtic.

15. Descriure la composició i funcionament d'un sistema multimèdia.

16. Descriure i explicar els tipus, la codificació i els suports físics de la informació.

17. Descriure i explicar correctament les aplicacions informàtiques com ara processador de textos, gestor de bases de dades, full de càlcul, programa de gràfics.

18. Escollir el sistema i l'aplicació informàtica adequada per resoldre un problema, una tasca o un procés determinat.

19. Utilitzar amb normalitat i d'una manera acurada un sistema informàtic.

20. Analitzar i valorar els canvis que provoca la utilització de la tecnologia de la informació als diferents àmbits de la vida.

21. Actuar amb responsabilitat en l'ús de la informació i del programari.

22. Valorar amb esperit crític l'ús de la tecnologia de la informació.

23. Valorar d'una manera positiva que l'ús de la tecnologia de la informació serveixi per potenciar la pau i el respecte al medi ambient, i permeti avançar en la millora de la salut i de les condicions de vida de tothom.