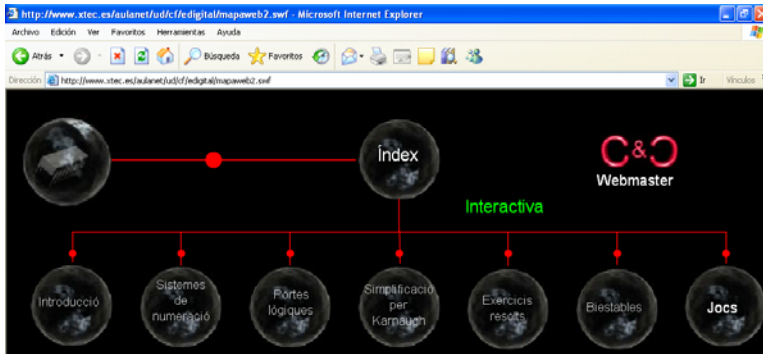


Esquema pel disseny d'una unitat de programació amb un o més recursos TIC

UNITAT DE PROGRAMACIÓ: L'electrònica digital		
Etapa: Batxillerat	Cicle:	Nivell: 2n
Àrea/es implicades: • Tecnologia • Matemàtiques • Informàtica		
Sessió/ns:	Durada:	Temporització:
5	5 hores	• Sessió 1: estudi i realització de simulacions dels sistemes de codificació numèrics decimal, binari, hexadecimal, i de les portes lògiques i taules de veritat a partir d'una web a l'aula d'informàtica. • Sessió 2: explicació de l'àlgebra de Boole, funcions lògiques, logigrames amb simbologia ASA i formes canòniques. Exercicis del llibre i fotocòpies: de logigrames a funcions, de funcions a logigrames i simplificació per àlgebra de Boole. • Sessió 3: estudi i realització de simulacions de la simplificació per Karnaugh a partir d'una web a l'aula d'informàtica. Exercicis del llibre i fotocòpies: simplificació per Karnaugh. • Sessió 4: explicació dels circuits combinacionals i la simbologia DIN. Exercicis: passar anteriors logigrames de simbologia ASA a simbologia DIN. • Sessió 5: exercicis de circuits combinacionals a partir d'una web a l'aula d'informàtica.
Objectius: • Entendre la necessitat del sistema de numeració binari als ordinadors. • Saber fer conversions entre diferents sistemes numèrics, especialment de decimal a binari i a l'inrevés. • Relacionar el funcionament de cada porta lògica amb la seva taula de veritat. • Analitzar circuits digitals combinacionals formats per portes lògiques bàsiques. • Saber expressar una funció lògica en les seves formes canòniques. • Entendre i dibuixar logigrames de circuits digitals. • Utilitzar eines informàtiques per a la simulació de circuits digitals. • Aplicar el mètode de Karnaugh per la simplificació de circuits digitals.		

Esquema pel disseny d'una unitat de programació amb un o més recursos TIC

Continguts curriculars	
conceptuals	- Codificació digital: binària, octal i hexadecimal. - Àlgebra de Boole: funcions lògiques i taules de veritat. - Circuits combinacionals.
procedimentals	- Forma canònica de funcions lògiques. - Mètodes de simplificació de funcions lògiques: Boole i Karnaugh. - Implementació de funcions lògiques amb simbologia DIN. - Obtenció de taules de veritat a partir de funcions, i de funcions a partir de les taules.
actitudinals	- Atenció dels lligams de la tecnologia amb altres disciplines. - Respecte i acceptació de les convencions i normes internacionals. - Rigor en l'ús del lèxic tecnològic.
competències TIC	- Fer anar el navegador per accedir a una adreça web donada. - Crear un document incorporant informació textual i gràfica d'una web. - Usar simulacions d'una web.
Valors treballats: El treball individual per l'assimilació de la informació de la web, així com entendre la importància de la codificació, simplificació i simbologia en els circuits digitals.	
Recurs TIC aplicat: www.xtec.es/aulanet/ud/cf/edigital/mapaweb2.swf o www.xtec.es/~ccapell Portal d'iniciació a l'electrònica digital que inclou explicacions, simulacions i exercicis per tots els continguts de la unitat. 	
Requeriments per treballar el recurs: Un aula amb ordinadors amb connexió a Internet i un projector.	

Esquema pel disseny d'una unitat de programació amb un o més recursos TIC

coneixements tècnics que ha de tenir	
l'alumnat:	el professorat:
Saber emprar un navegador per accedir a una URL donada.	Saber emprar un cercador per obtenir les URL més adients a la temàtica a treballar, a més de l'estructura, continguts i recursos que aquestes puguin oferir.
Espais on es desenvolupa l'activitat:	Materials necessaris:
A l'aula d'informàtica i a l'aula habitual.	L'aula d'informàtica amb connexió a Internet i un projector, a més de fotocòpies amb exercicis per reforçar els realitzats a la web i al llibre.
Agrupació de l'alumnat:	
Treball individual.	
Relatiu al professorat	
Tipus d'intervenció:	Necessitats de coordinació:
Indicar la URL a visitar i mostrar amb el projector la informació a estudiar i les simulacions i activitats a realitzar.	Reserva de l'aula d'informàtica.
També s'anirà assistint a les consultes de cada alumne durant les sessions a l'aula d'informàtica.	
Durant les sessions s'anirà alternant allò vist a la web amb les explicacions i exercicis del professor i el llibre.	
Relatiu a l'alumnat	
Tipus de treball que ha de fer:	Informació que necessita:
Visitar la web indicada, estudiar la seva informació i realitzar les simulacions i activitats d'aquesta.	La URL de la web a estudiar i el funcionament de les simulacions.
Durant les sessions s'anirà alternant les activitats de la web amb les activitats del llibre i fotocòpies referents al tema.	Ocasionalment li caldrà el reforç del professor en el plantejament dels exercicis.
Desenvolupament de la sessió	
	activitats
part inicial	
part central	
part final	
Observacions	
El Desenvolupament de les sessions està suficientment comentat a l'apartat de Temporització .	