

L'HABITATGE

Introducció.

És un crèdit comú de l'àrea de Tecnologia, destinat al segon curs de l'Ensenyament Secundari Obligatori

Es revisen coses que l'alumne ja ha començat a estudiar i n'ampliarà d'altres. En aquest curs l'alumne treballarà sobre les representacions gràfiques a escala, els materials de construcció i les fases que cal seguir per a la construcció d'un habitatge. També haurà de conèixer els trets més bàsics de les instal·lacions d'aigua, gas i electricitat.

Es proposarà la construcció d'una maqueta d'un habitatge que prèviament hauran de realitzar en un projecte fet a escala i amb les projeccions adients. Tanmateix, hauran de decorar una de les estances amb mobiliari adient i fet a escala. Hauran de calcular, aproximadament, el cost que suposaria fer realitat aquesta decoració (pintures, parquet, cadires...).

Objectius.

En acabar el crèdit l'alumne ha de ser capaç de:

1. Descobrir les necessitats urbanes del propi entorn.
2. Analitzar les normatives sobre l'habitatge del propi entorn.
3. Recordar les tècniques d'interpretació de plànols i escales.
4. Reconèixer els diferents materials de construcció.
5. Identificar les diferents tècniques de construcció.
6. Conèixer les normes bàsiques de seguretat i manteniment.
7. Identificar la simbologia bàsica pròpia de l'habitatge.
8. Projectar instal·lacions pròpies de l'habitatge.
9. Interpretar els rebuts propis de l'habitatge.
10. Conèixer les normes bàsiques de seguretat i manteniment.
11. Realitzar pressupostos sobre l'habitatge.
12. Distribuir els equipaments de l'habitatge d'una forma correcta i coherent.
13. Conèixer els diferents tipus i usos de pintura i les seves tècniques.

Continguts.

Fets, conceptes i sistemes conceptuals.

1. Habitatge: condicions que ha de reunir, conservació.
2. Energia: per a calefacció, per realitzar un treball mecànic. Ús domèstic i industrial.
3. Instruments i tècniques per facilitar la vida, referents a l'habitatge, l'energia, el transport i la comunicació.
4. Instruments per treballar el mobiliari, els electrodomèstics, la xarxa elèctrica,

- de gas, de telèfon, d'aigua en l'habitatge.
- 5. Estudi econòmic d'un material o objecte.
- 6. L'esperit de superació, una constant en l'evolució tecnològica. Cada necessitat creada per l'home requereix una resposta tecnològica.
- 7. Canvis en algunes necessitats humanes referents a l'habitatge, energia, comunicacions, oci, esbarjo, higiene.
- 8. Avantatges i inconvenients de les aportacions de la tecnologia.
- 9. Millora de les condicions de vida.
- 10. Simbologia internacional de magnituds i unitats.
- 11. Projectió vertical o alçat, projectió horitzontal o planta i perfil.
- 12. Croquis línia de cota, cota i línia auxiliar.
- 13. Escala natural, ampliada, reduïda i gràfica.
- 14. Normes elementals de seguretat de instal·lacions, contruccions i muntatges.

Procediments.

1. Representació de símbols convencionals d'elements elèctrics a partir de l'observació.
2. Representació de símbols convencionals dels instruments que realitzen una operació i d'elements auxiliars, com ara vàlvules, aparells de control.
3. Identificació dels símbols dels elements d'un esquema elèctric o d'un diagrama de flux.
4. Realització i interpretació d'esquemes elèctrics i mecànics.
5. Construcció i interpretació de diagrames de flux de matèria i d'energia.
6. Croquis d'un objecte o d'una instal·lació.
7. Dibuix a escala de la planta, l'alçat i el perfil d'un objecte.
8. Càlcul i interpretació de les mides reals d'un objecte a partir d'un dibuix a escala.
9. Tria de les eines i instruments més adients per a l'operació que s'ha de realitzar.
10. Muntatge dels diferents componets o estris per realitzar una operació i/o circuits.
11. Realització d'una operació unitària en les condicions adequades.
12. Utilització d'eines i màquines-eina.
13. Utilització d'instruments de mesura.
14. Obtenció de dades extremes d'instruments de mesura.
15. Observació analítica d'objectes, materials, aliments de l'entorn immediat.
16. Recerca de la informació a partir de les persones que constitueixen l'entorn proper al noi o la noia.
17. Recopilació ordenada i completa de la informació tramessa pel professorat.
18. Lectura i interpretació de materials didàctics.
19. Interpretació de manuals d'instruccions d'aparells.

Actituds, valors i normes.

1. Valoració de l'activitat tecnològica.

Unitat 4 : Instal·lacions.

- Activitats: Confecció d'un resum a partir de l'explicació del professorat sobre: el diferencial, l'automàtic (P.I.A), l'interruptor I.C.P, el terra, el comptador de la llum, el rebut elèctric, normes de seguretat.
 Xarxa de sanejament.
 Confecció d'un resum a partir de la informació obtinguda del llibre de text o d'altres mitjans sobre: aigua calenta, aigua freda, aigua residual, el comptador d'aigua, el rebut del gas, normes de seguretat.
 Interpretació dels rebuts de l'aigua, gas i electricitat.

Unitat 5: Equipaments i decoració.

- Activitats: Confecció de murals sobre diferents tipus de pintures i revestiments a partir de l'observació i lectura d'etiquetes.
 A partir d'un plànol de l'habitatge indicar el mobiliari segons simbologia.
 A partir de catàlegs, confecció d'un pressupost que no sobrepassi els dos milions de pessetes sobre el mobiliari de l'habitatge treballat al llarg del crèdit.

Unitat 6. Avaluació.

- Activitats: Presentació del dossier avaluant-lo amb els criteris de neteja, ortografia, presentació, ordre i amb la simbologia utilitzada correctament.
 Autoavaluació mitjançant enquesta sobre el què has après i descobert en aquest crèdit i sobre el com ha treballat.
 Coavaluació utilitzant el grup de treball del crèdit mitjançant unes qüestions dialogades i posades en comú.
 Realització de diverses proves de conceptes i procediments (final d'aquesta programació).

Activitats de reforç dels continguts fonamentals.

Unitat 1: Urbanisme.

- Activitats: Descriu l'entorn del lloc on vius: serveis que hi pots trobar (botigues, farmàcies...), llocs d'interès (esglésies, exposicions...), monuments, zones verdes, parcs infantils, etc.
 Cerca informació sobre el que fan els *urbanistes* .
 Cerca informació sobre la *cèdula d'habitabilitat*.
 Què vol dir que el sòl és urbanitzable?
 Què vol dir que el sòl és urbà? I industrial?

Unitat 2: Planificació i construcció.

- Activitats: Què són els plànols?
 Determina l'escala d'una paret si en la realitat té 6 metres i en el plànol 3cms.

Determina l'escala d'una paret si en el plànol té 4 cms i en la realitat 10 m.

Si un habitatge té 6 m d'alçària i fem el seu dibuix a escala 1:20, quina alçada tindrà dibuixat?

NOTA: Aquestes activitats de reforç són representatives, es podran realitzar totes les que l'alumne necessiti fins assolir els objectius.

Dibuixa la planta del teu habitatge (només la distribució: on està el lavabo, els dormitoris...). Comença per la teva habitació i utilitzant l'escala 1:50. Assenyalala la seva orientació.

Què és i quina funció té la simbologia en un plànol? Per què és important fer servir la simbologia normalitzada?

Copia en un full la simbologia emprada en els habitatges.

Completa el plànol de la planta del teu habitatge utilitzant la simbologia normalitzada.

Construir amb materials diversos (cartolina, guix...) una part de l'habitatge de tal manera que complementi el treball realitzat i no sigui una repetició del treball de classe.

Cercar informació sobre les normes de construcció i seguretat. Fer un recull de la normativa que més interressi a l'alumnat.

Unitat 3: Instal·lacions.

- Activitats: Investiga com són les instal·lacions de casa teva, vistes o encastades? I a la teva escola?
- Aparells de seguretat emprats en l'actualitat en els habitatges: el diferencial (I.D), l'automàtic (P.I.A), interruptor de control de potència màxima (I.C.P.M), la con.nexió a terra -massa-, el comptador de llum, el rebut elèctric, normes de seguretat.
- Realitzar aquestes observacions per l'alumne en el seu habitatge: mirar on està el comptador de llum, anotar la potència contractada, els volts que subministra, anotar la lectura de la potència consumida i la companyia que ofereix aquest servei. Tanmateix, haurà de cercar els aparells de seguretat, fer un dibuix i explicar la seva funció i on estava situat.
- Fer un plànol de les canonades d'aigua freda i calenta, del comptador de l'aigua del seu habitatge sobre paper transparent, utilitzant com a base el plànol realitzat anteriorment.
- Fer un plànol de les aigües residuals sobre paper transparent.
- Cercar informació sobre les normes de seguretat pel que fa a la instal·lació de gas.
- Interpretació dels rebuts de l'aigua, gas i electricitat.

Unitat 4: Equipaments i decoració

- Activitats: Establir una mínima decoració d'una estança utilitzant la simbologia normalitzada.
- A partir de catàlegs (pintures, mobles, cortines...) elaborar un pressupost.
- Justificar el per què de cada un dels materials emprats i analitzar si el seu pressupost es podia fer més econòmic o la seva relació amb el medi ambient.

Unitat 5: Avaluació.

- Activitats: Presentació dels treballs realitzats. Neteja, ordre i ortografia.

Realització de diferents proves relacionades amb els conceptes i procediments. Es proposaran activitats relacionades amb els continguts mínims.

Es valorarà especialment la seva actitud vers les dificultats que van sorgint.

Activitats d'ampliació.

Unitat 1: Urbanisme.

Activitats: Realització de les següents activitats:

Ordena adequadament les fases del procés tecnològic que cal seguir per construir un habitatge:

Disseny, definició de característiques, necessitats, avaluació, construcció.

Quin organisme de l'Administració decideix l'ús a què s'ha de destinar el sòl?

Quins són els tres documents bàsics de què consta un projecte arquitectònic?

Quina és la funció de l'avaluació d'un habitatge? Com es duu a terme?

Què és i quina utilitat té la cèdula d'habitabilitat? Comenta alguns motius pels quals no es podria donar.

Tot seguit hi ha una sèrie d'afirmacions; llegeix-les atentament i digues quines són certes i quines falses. Justifica les que siguin falses .

a) L'habitatge ens protegeix dels factors adversos del medi natural.

b) Totes les edificacions són habitatges.

c) Totes les edificacions satisfan les mateixes necessitats.

d) Tots els habitatges són edificacions.

e) Els habitatges són diferents segons la zona geogràfica en què es troben.

f) Un bloc de pisos és un habitatge unifamiliar.

g) Els habitatges mitgers comparteixen alguna o algunes parets amb els habitatges veïns.

Indica les diferències que hi ha entre un habitatge mitger alineat i un altre d'aparellat.

Es proposa un terreny sense construir i de dimensions suficients perquè l'alumne el distribueixi amb zones verdes, serveis, habitatges, equipaments, etc. i es compara el seu projecte amb un plànol del barri on viu l'alumne. Elaborar un llistat amb els avantatges i inconvenients entre els dos urbanismes.

Unitat 2: Planificació i construcció.

Activitats: Condicions d'habitabilitat més importants.

Amb fulls DIN-A3 i a escala 1:20, confecció de la planta d'algun servei terciari (restaurant, oficina, taller reparacions, cinema, àrea bàsica de salut, etc.).

Unitat 3: Instal·lacions.

Activitats: Fes un diagrama de blocs en què es representin les diferents instal·lacions que podem trobar en un habitatge.

Fes una llista de les principals necessitats que satisfem gràcies a les instal·lacions de què disposem a casa nostra.

Quins són els elements principals de les instal·lacions d'aigua? Descriu-en les característiques més importants.

Quines són les avaries més freqüents en la instal·lació d'aigua i de desguàs d'un habitatge?

- Què és l'interruptor diferencial? I la presa de terra?.
- Quines són les regles bàsiques de seguretat en les instal·lacions de gas?
- Quines són les diferències principals entre una instal·lació de gas natural i una de gas butà?
- Explica en què consisteix la calefacció per radiació.
- Describeix algunes coses que podries fer a casa teva per estalviar energia.

Unitat 4. Equipaments i decoració.

- Activitats:
- Confecció del plànol d'un servei del sector terciari (pot ser el mateix que s'ha fet a l'unitat dos), cercant el mobiliari específic i utilitzant la simbologia normalitzada.
 - Confeccionar un pressupost que no sobrepassi els 2.000.000 de ptes per amoblar el servei terciari de l'activitat anterior.
 - Cercar informació sobre els diferents tipus de materials que s'utilitzen en els equipaments i decoracions (metalls, fustes, suro, plàstics i vidre)
 - Donada la importància del plàstic, elaborar un treball de recerca sobre l'origen i les diferents aplicacions, incloent-hi el seu reciclatge.

Unitat 5: Avaluació

- Activitats:
- Presentació dels treballs realitzats, avaluant l'ordre, neteja, presentació, ortografia i la correcta utilització de la simbologia emprada.

Avaluació.

Avaluació inicial.

L'avaluació inicial es farà per escrit. Constarà d'una prova en la que es valorarà el coneixement dels alumnes des d'un punt de vista molt general i quotidià.

- a) Digues per què necessitem viure en habitatges.
- b) Escribeix les diferents estances que tenen els habitatges actuals.
- c) Creus que podem construir allà on volguem? Per què?
- d) Saps què és el morter?
- e) Saps què és el diferencial?
- f) A una rentadora o nevera, quants cables elèctrics hi arriben des de l'endoll de la paret?
- g) Quin voltatge tens a casa teva?
- h) Quins avantatges creus que té cuinar amb fogons de gas o elèctrics?
- i) Les parets de casa teva tenen aïllant? On?
- j) Quina amplada tenen les portes del teu habitatge? Tenen la mateixa amplada que la porta del carrer?

Avaluació formativa.

L'avaluació formativa tindrà la finalitat de seguir el desenvolupament de l'alumne per tal de donar-li els mecanismes necessaris perquè assoleixi els objectius del crèdit. Aquest procés inclourà les proves i treballs que

L'alumne haurà de realitzar al llarg del crèdit. No s'utilitzaran com una manera d'obtenir la nota del crèdit, sinó un mitjà per saber les necessitats particulars de l'alumne.

Per tal de que aquesta tasca es pugui portar a terme serà necessària la participació de totes aquelles persones (docents i família) que, necessàriament, hauran d'estar en permanent contacte.

Avaluació sumativa.

L'avaluació sumativa serà la que reunirà tots aquells aspectes que el alumne ha anat desenvolupant al llarg del crèdit, des dels tres vessants bàsics de l'aprenentatge: conceptes, procediments i actituds. Es valorarà el seu progrés a partir de l'avaluació inicial ja que aquesta pot ser molt diferent d'un alumne a un altre i els coneixements bàsics poden ser decisius. Tampoc haurem d'oblidar el tarannà de l'alumne en cursos anteriors.

Temporització .

Sessió 1: Avaluació inicial. Presentació del crèdit.

Avaluació inicial. Correcció en el grup-classe.
Introducció general del crèdit: llibreta, llibre, material per a dibuixar.
Distribució en grup-classe i desdoblaments. Espais.

Sessió 2: Urbanisme.

Distribuir plànol de la ciutat de Girona. Situar l'habitatge de l'alumne i assenyalar el camí fins l'Escola. Assenyalar els equipaments, zones verdes... més importants del barri on viu. Valorar els serveis que té més a prop i consideri més necessaris.
Fer de guia turístic i organitzar una visita a la ciutat.
Completar una fitxa amb dades importants del municipi: bandera escut, ajuntament, telèfons d'interès.

Sessió 3: Urbanisme.

Lectura del llibre de text del tema sobre urbanisme. Realització d'activitats assenyalades en aquesta programació.

Sessió 4. Planificació i construcció.

Simbologia normalitzada.
Analitzar alguns models de distribució de la planta d'un habitatge. Familiaritzar-se amb els dibuixos normalitzats.
Fotocòpia de la planta d'un habitatge. A partir de l'escala obtenir les mides reals. Es pren com a dada l'amplada d'una porta interior que ha de ser, habitualment, de 80 cm.

Sessió 5. Planificació i construcció.

Correcció fitxa de la sessió anterior.
Realització d'una fitxa amb els conceptes i procediments de la fitxa anterior. Correcció a classe.
Realitzar una altra fitxa canviant el model de planta.
Distinció entre superfície útil i construïda.

Sessió 6: Planificació i construcció.

Corregir fitxa sessió anterior.
Realitzar una planta d'un habitatge a escala a partir de les

mides reals i amb la simbologia normalitzada E scala 1/50 aproximadament i en DIN A-3.

Sessió 7: Planificació i construcció.

Continuar treball començat en la sessió anterior.

Sessió 8: Planificació i construcció.

Recollir treball de la sessió anterior.

Introduir la *insolació(orientació)* dels habitatges.

Lectura del llibre de text i realització de les activitats d'aquest tema.

Sessió 9: Avaluació.

Valorar el treball realitzat per l'alumne sobre la planta d'un habitatge.

Realitzar prova d'escales a partir de les dades reals i a partir de les dades del dibuix.

Sessió 10: Acotacions.

Distingir entre línies principals i auxiliars

Realitzar les acotacions d'alguna dependència donada la planta de distribució i l'escala de realització.

Fer acotacions del mobiliari.

Sessió 11: Acotacions.

Repetir sessió 10 amb altres postes de planta i mobiliari

Sessió 12: Avaluació

A partir d'un model de *planta de distribució* realitzar les qüestions esmentades en les sessions relacionades amb les acotacions.

Sessió 13. Representacions de plànols.

Diferents tipus de representació de plànols: situació i emplaçament, distribució, cotes, instal·lació...

Sessió 14: Projeccions.

Realitzar projeccions d'objectes senzills: rellotge de taula, caps, figura geomètrica, sofà, cotxe... fins que l'alumne assoleixi el procediment.

Sessió 15: Projeccions.

Projecció de la planta d'un habitatge. Dirigit pel professor.
Projecció de la planta d'un altre habitatge. Solucionar problemes puntuals.

Sessió 17: Projeccions.

Continuar amb diferents projeccions de plantes.

Sessió 18: Avaluació.

Recollir les projeccions realitzades fins aquest moment.
Passar una prova de procediments consistent en la projecció d'una planta d'un habitatge.

Sessió 19: Aparells elèctrics de seguretat.

Lectura del llibre de text dels aparells de seguretat elèctrics utilitzats en els habitatges.
Necessitats d'una connexió a terra.
Activitats relacionades amb el funcionament dels aparells de seguretat

Sessió 20: La llum. El rebut de la llum.

Corregir activitats de la sessió anterior.
El comptador de la llum. Potència contractada i voltatge.
Observació d'un model de rebut de la llum. Interpretar-lo.

Sessió 21: El rebut de la llum.

Anàlisi del rebut de la llum: potència contractada, lectura estimada, real, consum, IVA, arrodonir per defecte o excés, gràfic de consum (què podem dir segons els mesos).
A partir d'un altre rebut, realitzar les activitats comentades en el punt anterior.

Sessió 22: Avaluació

Els aparells de seguretat als habitatges: ICP, PIA, ID. Presa de terra.
Preguntes sobre el rebut de la llum.

Sessió 23: Xarxa sanejament. Aigües residuals.

Canonades d'aigua calenta i freda.
Completar dibuix amb una xarxa bàsica d'aigua de sanejament.
Escalfadors d'aigua: elèctrics i de gas.

Activitats del llinre de text.

Sessió 24: Canonades d'aigua residual.

Aigua residual. Canonades d'aigua residual.
Completar dibuix amb una xarxa bàsica d'aigües residuals.
Anàlisi d'un rebut de l'aigua.

Sessió 25: El rebut de l'aigua.

Interpretació del rebut de l'aigua.
A partir d'un altre model proposar activitats.

Sessió 26: Instal.lació de gas.

La instal.lació de gas. Materials emprats. Necessitat de que siguin normalitzats (homologats).
Lectura del llibre de text sobre les normes de seguretat pel que fa a la instal.lació de gas.
Activitats d'aquest tema.

Sessió 27: El rebut del gas.

Interpretació del rebut del gas.
A partir d'un altre model, proposar activitats.

Sessió 28: Avaluació.

Avaluació xarxa de sanejamen i residuals.
Qüestions relacionades amb el rebut de l'aigua.
Corregir oralment si quedés temps lliure.

Sessió 29: Decoració i equipaments.

Elaborar el pressupost necessari per amoblar totalment una dependència(pintura, mobles, cortines...)
Analitzar si el pressupost es podia fer més econòmic o millorar la relació amb el medi ambient.

Sessió 30: Construcció maqueta.

Construcció d'una maqueta feta a escala 1:10 o 1:20 amb materials diversos: plastilina, cartolina, fusta, paper vegetal, etc.

Sessió 31: Construcció maqueta.

Continuació sessió anterior.

Sessió 32: Construcció maqueta.

Continuació sessió anterior.

Sessió 33: Construcció maqueta.

Continuació sessió anterior

Sessió 34: Construcció maqueta.

Continuació sessió anterior.

Sessió 35: Construcció maqueta.

Continuació sessió anterior.

Valorar construcció de la maqueta.

Orientacions metodològiques.

És important que l'alumnat conegui els conceptes mínims d'aquest crèdit: acotacions, projeccions i escales reduïdes, ampliades i natural (real). Aquests conceptes hauran d'esdevenir en procediments que tots els alumnes hauran de saber. D'aquí la importància d'una avaluació inicial que contempli, entre d'altres, aquests aspectes.

En referència als conceptes i procediments pròpis del crèdit, ens caldrà seguir la metodologia típica que podria ser:

a) Introducció motivadora intentant que l'alumne es vegi implicat amb el contingut. És important aquest aspecte per aconseguir que l'alumne s'engresqui. Qualsevol mitjà audiovisual ens pot servir.

b) Explicació general centrada amb allò que l'alumne haurà d'aprendre.

c) Explicació oral (llegida o explicada pel professor) de tots aquells aspectes relacionats amb el crèdit. Les explicacions poden estar relacionades amb el llibre o qualsevol altre text que ens serveixi. De vegades, la col.laboració dels pares aportant informació relacionada amb la seva activitat professional fan que el crèdit sigui més proper als alumnes.

d) Realització d'activitats orals o escrites i recerca d'informació. La majoria d'activitats es realitzaran en grup però haurem de tenir cura perquè es realitzin també de forma individual.

e) Control i correcció de les activitats realitzades de manera col.lectiva així com dels treballs.

f) Realització de proves, tant a nivell de conceptes, de procediments i d'actituds. D'aquestes, es faran algunes d'autoavaluació de manera que l'alumne sàpiga el nivell d'aprenentatge.

És important que l'alumne aprengui a valorar la feina que fa i no caure en el parany de que la feina s'ha d'entregar perquè el professor ho diu. Per evitar això, es valoraran els treballs amb unes fletxes que informaran a l'alumne de

l'estat del treball, quedant restringides les observacions a aquells casos més rellevants: molt ben fet, molt malament ,o es pot millorar perquè té capacitat.

Les durades de les activitats estaran en relació a l'aprenentatge del grup-classe.Es fa incidència que tot alumne, en el cas de que no assoleixi el nivell de classe, tindrà al seu abast material de reforç.Tanmateix,si l'alumne necessita ampliació també tindrà material al seu abast.

Tant el primer cas com el segon,el material necessari no serà manipulatiu sinó escrit, ja que el manipulatiu no presenta cap dificultat per l'alumnat.

Bibliografia i recursos didàctics

GUAL, JOAN JOSEPH. *L'habitatge*.McGraw-Hill.1997.