

Fitxes formatives

Itinerari Tecnològic

2023-204

Colectic

Tecnologia per la
transformació social

Aquest document recull totes les fitxes formatives de les formacions de l'itinerari Tecnològic realitzat per Colectic SCCL al curs 2023-2024. Des de Colectic, es considera imprescindible la compartició de recursos i coneixement per al bé comú i la transformació social, per això, tot el contingut presentat és *creative commons*. Animem a fer-lo servir i compartir amb nosaltres les experiències i propostes que puguin sortir-ne derivades.

CC BY-NC 4.0

Ets lliure de:

Compartir: copiar i redistribuir el material en qualsevol mitjà o format

Adaptar: remesclar, transformar i construir sobre el material

El llicenciador no pot revocar aquestes llibertats sempre que segueixi els termes de la llicència.

En els termes següents:

Atribució: heu de donar el crèdit adequat, proporcionar un enllaç a la llicència i indicar si s'han fet canvis. Podeu fer-ho de qualsevol manera raonable, però no de cap manera que suggereixi que el llicenciant us avala o el vostre ús.

No comercial: no podeu utilitzar el material amb finalitats comercials.

Sense restriccions addicionals: no podeu aplicar termes legals ni mesures tecnològiques que restringeixin legalment a altres persones de fer qualsevol cosa que la llicència permeti.

Avisos:

No cal que compliu la llicència per a elements del material de domini públic o quan el vostre ús estigui permès per una excepció o limitació aplicable.

No es donen garanties. És possible que la llicència no us doni tots els permisos necessaris per al vostre ús previst. Per exemple, altres drets com ara la publicitat, la privadesa o els drets morals poden limitar l'ús del material.

Projecte realitzat amb el suport de l'Ajuntament de Barcelona



Ajuntament de
Barcelona



Barcelona
Activa

1. Manteniment d'equips i sistemes informàtics en PLL.....	5
Sistemes informàtics.....	5
Sessió 1: Introducció a sistemes informàtics.....	5
Sessió 2: Manteniment de sistemes informàtics.....	6
Sessió 3: Erros i precaucions en sistemes informàtics.....	6
Sessió 4: Introducció als ordinadors portàtils.....	7
Sessió 5: Identificació de maquinària i errors en portàtils.....	7
Sessió 6: Introducció als sistemes operatius.....	8
Sessió 7: Sistemes operatius: Debian.....	8
Xarxes.....	9
Sessió 1: Introducció a les xarxes.....	9
Sessió 2: Identificació i configuració de la xarxa local.....	9
Sessió 3: El món físic de la xarxa.....	10
Sessió 4: Serveis bàsics a una xarxa local.....	11
Sessió 5: Riscos i prevenció a la xarxa local i configuració de la xarxa sense fils..	11
Sessió 6: Posem-nos a prova! Test complet.....	12
2. Dinamització social-digital.....	13
Sessió 1: Què és la dinamització social digital?.....	13
Sessió 2: Context didàctic.....	14
Ràdio i podcast.....	15
Sessió 1: Introducció a la ràdio.....	15
Sessió 2: La recerca i el disseny radiofònic.....	16
Sessió 3: El testeig i la pràctica radiofònica 3.....	17
Fitxa 4: l'escaleta i l'emissió.....	17
Fitxa 5: L'emissió.....	18
Audiovisuals.....	19
Sessió 1: Introducció a la realització audiovisual.....	19
Sessió 2: Fases de producció i creació d'un curtmetratge.....	20
Sessió 3: creació del guió literari i tècnic.....	20
Sessió 4: Aspectes tècnics de la càmera.....	21
Sessió 5: Sessió de gravació.....	21
Sessió 6: narrativa audiovisual amb Kdenlive.....	22
Sessió 7: edició de material audiovisual.....	22
Sessió 8: edició de material audiovisual II.....	22
Xarxes socials.....	23
Sessió 1: Introducció a les xarxes socials.....	23
Sessió 2: creació de campanyes i continguts.....	23
Sessió 3: Lluitar contra la desinformació i les fake news.....	24
Sessió 4: Mirada crítica i efectes socials de les xarxes.....	24
3. Espais maker i robòtica per a la ciutadania.....	25
Robòtica.....	25
Sessió: 1: Introducció.....	25

Sessió 2: Introducció i història de la robòtica.....	26
Sessió 3: Evolució de la robòtica.....	27
Sessió 4: Els algoritmes.....	28
Sessió 5: Robòtica educativa.....	28
Sessió 6: Makey Makey.....	29
Sessió 7: Scratch.....	29
Sessió 8: Mbot.....	30
Sessió 9: Micro:bit.....	30
Espai Maker.....	31
Sessió 1: Filosofia maker i introducció a la impressió 3D.....	31
Sessió 2: Introducció a la impressió 3D.....	32
Sessió 3: Introducció al disseny 3D.....	33
Sessió 4: Introducció al disseny 3D II.....	33
Sessió 5: Filetejat del disseny i disseny 3D.....	34
Sessió 6: com imprimir en 3D.....	34
Sessió 7: Filetejat de peces.....	35
Sessió 8: Disseny amb objectiu social.....	35
Sessió 9: Disseny amb objectiu social II.....	36
Sessió 10: Introducció a 3D blender.....	36

1. Manteniment d'equips i sistemes informàtics en PLL

Sistemes informàtics

Sessió 1: Introducció a sistemes informàtics

Durada: 4 h

Objectiu: Identificació de les diferents parts d'un ordinador de sobretaula

Unitat formativa: Manteniment d'equips i sistemes informàtics en PLL

Continguts:

Parts d'un ordinador, terminologia i eines de reparació d'aparells informàtics

1. Teclat

2. Pantalla

4. Disc dur

5. Unitat òptica

6. Placa base

7. RAM

8. CPU

9. Wifi (targeta i antena)

11. Cables i connectors habituals

Activitats: Explicació dels diferents components i demostració de com desmuntar un ordinador de sobretaula.

Recursos: 1 ordinador de sobretaula per cada alumne.

Sessió 2: Manteniment de sistemes informàtics

Durada: 4 h

Objectiu: Manteniment preventiu

Continguts:

Explicació i posada en pràctica de com fer manteniment preventiu en ordinadors de sobretaula.

Activitats: Muntatge, neteja i manteniment preventiu d'un ordinador de sobretaula.

Recursos: 1 ordinador de sobretaula per cada alumne.

Sessió 3: Erros i precaucions en sistemes informàtics

Durada: 4 h

Objectiu: Diagnòstic d'errors i Precaucions

Continguts:

Explicació dels protocols per a la diagnosi d'errors en un ordinador de sobretaula.

Error mes comuns:

1. Neteja/substitució del sistema de refrigeració (dissipador, ventilador, etc.)
2. BIOS (reconèixer l'entorn de les BIOS UEFI i actualització)
5. Disc dur (canvi de la unitat per falla mecànica o electrònica o per ampliació)
6. Unitat òptica (canvi per mal funcionament)
7. Modul de RAM (canvi, substitució o ampliació de memòria RAM)
8. Font d'alimentació (canvi per malt funcionament)
9. Placa base (canvi de placa base)
10. Gràfica (canvi de targeta gràfica per malt funcionament)
13. CPU (substitució del microprocessador per ampliació o reparació)

Activitats:

Exercici pràctic de diagnosi d'errors més comuns amb ordinadors que estan modificats de forma intencional.

Recursos: 1 ordinador de sobretaula per cada alumne.

Sessió 4: Introducció als ordinadors portàtils

Durada: 4 h

Objectiu: Identificació de les diferents parts d'un ordinador portàtil

Continguts:

Parts d'un ordinador, terminologia i eines de reparació de portàtils

1. Teclat
2. Pantalla
4. Disc dur
5. Unitat òptica
6. Placa base
7. RAM
8. CPU
9. Wifi (targeta i antena)
11. Cables i connectors habituals

Activitats:

Explicació dels diferents components i demostració de com desmuntar un ordinador portàtil i identificació dels errors més habituals en aquest tipus de dispositiu.

Recursos: Ordinadors portàtils.

Sessió 5: Identificació de maquinària i errors en portàtils

Durada: 4 h

Objectiu: Diagnosi d'errors en ordinadors portàtils i Identificació de maquinari de xarxa (switch, patch panel)

Continguts:

Explicació de dispositius de xarxa i arquitectura bàsica de les xarxes.

Activitats:

Exercici pràctic de diagnosi d'error en ordinador portàtil.

Fabricació de cables de xarxa

Recursos: ordinadors portàtils, switch, patch Panel, grimpadora i cables de xarxa i terminals RJ-45

Sessió 6: Introducció als sistemes operatius

Durada: 4 h

Objectiu: Creació d'un medi d'instal·lació de sistema operatiu Ubuntu

Creació d'un medi d'instal·lació de sistema operatiu Debian

Creació d'un medi d'instal·lació de sistema operatiu Windows

Instal·lació i configuració bàsica d'un sistema operatiu Ubuntu

Unitat formativa: Manteniment d'equips i sistemes informàtics en PLL

Continguts:

Explicació de com aconseguir una imatge dels sistemes operatius i com crear un medi d'instal·lació extern (a Ubuntu i Windows).

Activitats:

Exercici pràctic de creació dels medis d'instal·lació

Instal·lació d'un sistema operatiu Ubuntu

Recursos: Un ordinador de sobretaula per cada estudiant, ordinadors portàtils, unitats de memòria USB

Sessió 7: Sistemes operatius: Debian

Durada: 4 h

Objectiu: Instal·lació i configuració bàsica d'un sistema operatiu Debian

Unitat formativa: Manteniment d'equips i sistemes informàtics en PLL

Activitats:

Instal·lació d'un sistema operatiu Debian i Windows

Configuració bàsica dels tres sistemes operatius.

Recursos:

Un ordinadors de sobretaula per cada estudiant, ordinadors portàtils , unitats de memòria USB

Xarxes

Sessió 1: Introducció a les xarxes

Durada: 4 h

Objectiu: Identificació de les capes OSI de TCP/IP. Entendre com funcionen les comunicacions via TCP/IP i diferenciar direcció MAC, direcció IP i PORT.

Unitat formativa: Manteniment d'equips i sistemes informàtics en PLL

Continguts:

- Capes del nivell OSI
- Identificació de adreces MAC i IP (i símils amb telefonía mòvil)
- Identificació de la IP a equipaments amb SO linux
- Proves de comunicació

Activitats:

- Dinàmica de comunicació via papers (abstracció de la MAC com «nom propi» i de la IP com «alias»), a on s'ha de preguntar, per a un «alias» amb qui volem comunicar-nos per a després fer una pregunta a totes (broadcast) per quin es el «nom propi» d'aquest «alias».
- Sobre un equip amb SO Linux (i havent fet una sessió prèvia de sistemes), identificar quina es la MAC del dispositiu de xarxa i la IP així com canviar-ho.

Recursos: Fulls i bolis, retoladors i pissarra i equips de sobretaula o portàtils

Sessió 2: Identificació i configuració de la xarxa local

Durada: 4 h

Objectiu: Saber identificar la xarxa local i configurar un nou equip en aquesta.

Continguts:

- OSI aplicat a xarxa local
- Explicació de la màscara de xarxa
- Operacions binari a decimal i viceversa.
- Configuració de la xarxa d'un equip i testeig.
- Diferències entre switchos, hubs i routers.

Activitats:

- Repàs sobre capes OSI aplicades a xarxa local
- Identificació xarxa local, mascara de xarxa i dispositius possibles en una subxarxa.
- Configuració d'un equip amb Ubuntu amb una IP estàtica i breu explicació del protocol DHCP.
- Proves de comunicació de dues subxarxes a través d'un router local i esnifament del tràfic amb Wireshark per a analitzar-lo.

Recursos: Un equip de sobretaula o portàtil per cada participant, retoladors i pissarra i routers per a poder «trastejar»

Sessió 3: El mon físic de la xarxa

Durada: 2 h

Objectiu: Identificar, crear i reparar cables de xarxa

Continguts:

- Explicació categories cablejat UTP
- Conèixer e identificar els cables directes i creuats i limitacions d'aquests
- Repàs diferenciació Switchos, Hubs i Routers i a quina capa OSI operen
- Explicació estàndards del connector RJ45 (norma T568A i T568B)
- Creació de cables de xarxa

Activitats:

- Explicació de teoria
- Presentació de les eines de testeig de xarxa i proves amb aquestes
- Presentació de les eines de crimpació de cables
- Creació d'un cable de xarxa per a cadascun.

Recursos: Un equip de sobretaula o portàtil i equip de crimpar connectors RJ45 per cada participant, retoladors i pissarra, 1 tester de xarxa, 10m de cables de xarxa UTP CAT 5, 20 connectors RJ45, Switch, hub i router per a poder «trastejar»

Sessió 4: Serveis bàsics a una xarxa local

Durada: 2 h

Objectiu: Conèixer, saber com funciona i configurar els serveis bàsics en una xarxa local.

Continguts:

- Explicació del protocol DHCP
- Configuració del servidor DHCP
- Explicació del protocol DNS
- Configuració de les DNS en un SO Linux

Activitats:

- Explicació del protocol DHCP i sniffament del tràfic per a capturar els paquets per veure
- Accés i configuració DHCP a un router domèstic
- Explicació del funcionament de DNS a internet
- Identificació diferents proveïdors de DNS així com configuració a Ubuntu

Recursos: Retoladors i pissarra, un equips de sobretaula o portàtil per cada participant i routers per a poder «trastejar»

Sessió 5: Riscos i prevenció a la xarxa local i configuració de la xarxa sense fils.

Durada: 4 h

Objectiu: Conèixer, identificar i (en la mesura de possible) mitigar atacs en una xarxa local. Configurar la Wifi tant en un dispositiu local com en un router domèstic.

Continguts:

- Identificació del punts vulnerables en una xarxa local
- Identificació de eines i procediments per a la mitigació d'aquestes vulnerabilitats
- Explicació sobre el funcionament de la xarxa sense fils (protocols i canals)
- Configuració de xarxa sense fils a Ubuntu
- Configuració de xarxa sense fils a un router domèstic

Activitats:

- Explicació de possibles atacs a una xarxa local i extrapolació a internet (Man in the middle, DNS spoofing, escaneig de les xarxes)

- Ús de wireshark i nmap per anàlisi de xarxa
- Creació de dues SSID als nostres routers (diferents subxarxes)
- Configuració de la xarxa sense fils a Ubuntu i possibles problemes.

Recursos: Retoladors i pissarra. Un equip de sobretaula o portàtil per cada participant i routers per a poder «trastejar»

Sessió 6: Posem-nos a prova! Test complet

Durada: 4 h

Objectiu: Posar a punt un equip, identificar la xarxa, configurar-lo de forma correcta.

Continguts:

- Posar a punt un equipaments Identificar una xarxa a la qual no ens hem connectat abans
- Analitzar els diferents dispositius que «viuen» en aquesta xarxa
- Identificar els dispositius que s'encarreguen del routing dintre la xarxa
- Inferir la configuració d'aquesta xarxa en base a les evidències de la mateixa

Activitats:

- Al arribar es trobaran equips als quals li falten, sobren, o es troben desconnectats certs components per al seu funcionament (HDD, memòria, connectors SATA, els pins de la carcassa...) i els han de posar a punt entre totes.
- Una vegada tinguin els equips operatius, es connectaran a una xarxa cablejada i, a través de la captura dels paquets de la xarxa, han d'identificar la subxarxa en la qual es troben connectats, així com la IP del router.
- A través de l'anàlisi dels dispositius a la subxarxa a través, trobaran quin es el servidor DNS local de la xarxa.
- Si han configurat correctament DNS podran accedir a una url a on tindrem desplegat un joc que es la senyal que han acabat correctament.

Recursos:

Retoladors i pissarra.

Un equip de sobretaula o portàtil per cada participant

1 Routers per a poder «trastejar»

2. Dinamització social-digital

Aquesta unitat inclou 3 blocs formatius (ràdio i podcast, audiovisuals i xarxes socials) així com a dues sessions introductòries a la dinamització social-digital.

Sessió 1: Què és la dinamització social digital?

Durada: 1 hora i 30 minuts

Objectiu: Entendre que és la dinamització social digital i les seves funcions

Activitats

- **Activitat en grup**
 - Dinàmica de formació de grups
 - Cerca d'un projecte de dinamització social-digital per internet. identificar què fan i quin és el seu objectiu? (en grups petits i posada en comú) per respondre les següents qüestions (15 minuts):
 - Què fan? Quines activitats fan?
 - Quin és el seu objectiu o motivació? Per què ho fan?
 - Com ho fan? Tipus d'activitats, tipus d'eines que fan servir, etc.
 - Qui ho fa?
 - **Definir de nou dinamització social digital.** Què tenen en comú aquests tres projectes? (10 minuts)
- **Activitat: Quines són les funcions d'una persona dinamitzadora social digital?**
 - A partir del [vídeo](#) (5 minuts) fer la següent activitat en grups petits o parelles
Quadre en blanc

Entorn (barri, poble o municipi)	Persones participants de l'espai TIC
Gestió de l'espai TIC	Entitat gestora (ajuntament, fundació, cooperativa, associació, etc.)

- Què considereu més important? Per què? Destaqueu que prioritzaríeu.

Recursos: un pad per cada grup, fitxa per l'activitat

Sessió 2: Context didàctic

Durada: 1 hora i 30 minuts

Objectiu: Aprendre a fer una programació

Continguts

- Informació bàsica del projecte:
 - Breu descripció del municipi
 - Entitat gestora (Ajuntament, Diputació...)
 - Instal·lacions (sales de consulta, espai per a formació...)
 - Equipament actual: número d'ordinadors, impressores i altre material (pissarres digitals, etc.)
 - Personal (entitat gestora, persona responsable, dinamitzador/a...)
 - Dades de contacte: mail, telèfon, web
 - Perfil d'usuaris (actuals i, si és el cas, previsió d'adreçar-se a nous perfils)
 - Qualitat de la connexió a Internet (fibra òptica, ADSL...)
 - Serveis actuals: formació, alfabetització, consultes bibliogràfiques, accés a Internet...
 - Horari d'obertura
 - Sinergies amb altres entitats, associacions, escoles...
 - Possibilitat de sol·licitar l'alta com a centre col·laborador de l'ACTIC
- Activitats que es duran a terme
 - descripció de l'activitat
 - públic objectiu
 - inscripcions i número de places
 - horari orientatiu (durada i franja programada)
 - calendari d'activitats
- Treball comunitari
- Detecció de necessitats
- Mapeig d'entitats

Ràdio i podcast

Sessió 1: Introducció a la ràdio

Durada: 1 hora 30 minuts

Objectiu: Conèixer, compartir i debatre sobre el funcionament i els possibles usos del podcast, la ràdio i la gravació de so.

Continguts:

Introducció al món radiofònic:

- Història de la ràdio. La paraula sense fronteres.
- Què és la radio, que fa i que pretén?
- Introducció tècnica
- Exploració ràdios diferents èpoques i de tot el món.(Radio Garden)

Activitats:

- Història de la ràdio. La paraula sense fronteres.
 - Tesla i Marconi.
 - Revoltes i contracultura.
 - Codis encriptats i enigma.
- Què és la radio, que fa i que pretén?
 - Dinàmica participativa de la piràmide.
 - Introducció tècnica
- Visita i explicació in situ de l'espai ràdio
- Exploració ràdios diferents èpoques i de tot el món.(Radio Garden)

Material didàctic per l'alumnat:

Enllaços Ràdio Garden

Fitxa d'identificació de la taula de so.

Recursos: Paper i quelcom per escriure.

Sessió 2: La recerca i el disseny radiofònic

Durada: 1 hora 30 minuts

Objectiu:

- Cerca d'informació sobre guions literaris.
- Analitzar la informació que es troba.
- Crear guions literaris, falques.
- Escollir nom de podcast de forma col·laborativa.

Continguts: Creació i organització, guió literari, creació i organització de continguts.

Activitats:

- Desglossar la temàtica del podcast escollida (cultura general)
- Individualment, cercar 3 programes podcast. Plasmar en un document els cinc primers minuts sobre els continguts o guió literari d'aquests programes. No es val que siguin de la mateixa plataforma, cercar en diferents llocs.
- En grups, crear un inici de 5 minuts de programa radiofònic plasmant-ho en un guió literari.
- En gran grup, analitzar les propostes trobades i creades (tipus d'organització, tipus de continguts, forma, intencionalitat i tons, etc).
- Detectar rols de debat i diàleg del format podcast:
 - Dinamitzador/s radiofònic (conductor)
 - Participant arguments positius
 - Participant arguments negatius
 - Participant reflexiu.

Tiempo	Efecto/Música/Modo	Locutor	Entrevistado
00:00-00:40	Sintonía de inicio	-	-
00:40-00:55	Presentación	Saludo al Entrevistado	Saludo al Entrevistador
00:55-2:00	Diálogo	Pregunta	Respuesta
2:00-2:41	Música	-	-
2:41-6:54	Diálogo	Pregunta	Respuesta
6.54-7:00	Música	-	-
7:00-11:50	Diálogo	Pregunta	Respuesta
11:50-12:36	Cambian tema de conversación	Pregunta	Respuesta
12:36-13:00	Música	-	-

Material didàctic per a l'alumne:

Treballarem amb la informació que es troba en línia, i amb els continguts que elles mateixes generen.

Recursos: Paper i quelcom per escriure o ordinadors.

Sessió 3: El testeig i la pràctica radiofònica 3

Durada: 1h 30 minuts

Objectiu:

- Pràctica de locució radiofònica.
 - Trencar el gel amb la exposició/parlar davant un micròfon.
- Conèixer el funcionament bàsic del maquinari i software per a la realització audiovisual i la gravació de so. Visita tècnica espai radio.

Continguts:

- Rols i equip, maquinari i software, locució, dinamització i gravació.
- Expressió oral, organització en grups.

Activitats:

- Dos grups, un a la peixera i un fora (grups de 5/6). Un grup veurà com es gestionen els comandaments (taula de so, etc) i es dinamitza des dels controls. L'altre grup, per torns cadascuna, gravaran allò que van deixar anotat l'últim dia. Se'ls pregunta qui són i perquè aquest curs (mentre sona la cançó triada per elles, que també es pregunta per aquesta i així ens expliquen què els transmet).

Material didàctic per a l'alumnat: Treballarem amb els textos que elles mateixes varen redactar.

Recursos: Sala gravació, eines de gravació, paper i quelcom per escriure.

Fitxa 4: l'escaleta i l'emissió

Durada: 1 hora 30 minuts

Objectiu: Aprendre com gravar un programa de ràdio o podcast

Continguts: Creació i organització, guió tècnic, gravació organització de continguts.

Activitats:

- Per parelles, cercar exemples de plantilles i/o guions literaris i tècnics de ràdio/podcast.
- Gravació de podcast.

Material didàctic per a l'alumne: Treballarem amb la informació que es troba en línia, i amb els continguts que elles mateixes generen.

Recursos: Paper i quelcom per escriure o ordinadors, equip de gravació

Fitxa 5: L'emissió

Durada: 1 hora 3' minuts

Objectiu:

- Gravació de podcast
- Edició Audacity.
- Reconèixer els processos viscuts i els coneixements/continguts compartits durant l'assignatura.

Continguts:

Recursos i xarxes comunitàries. Edició de so.

Activitats:

- Per parelles, fer els 5 primers minuts d'un muntatge d'un programa inventat a l'Audacity.
- Edició en grup.

Material didàctic per a l'alumnat

Treballarem amb la informació que es troba en línia, i amb els continguts que elles mateixes han generat a les altres sessions.

Recursos: Projector, ordinadors amb programa Audacity

Audiovisuals

Sessió 1: Introducció a la realització audiovisual

Durada: 1 hora 30 minuts

Objectiu: Conèixer les normes i conceptes de la realització audiovisual (gènere, formats, tipologia de plans, etc...)

Unitat formativa: Dinamització social i digital

Continguts:

- En que consisteix la realització audiovisual
 - Gèneres i formats
 - Tipologia de plans
 - Pes visual i composició
 - Del pla a l'escena

Activitats:

Dinàmiques:

- Identificar gèneres i formats audiovisuals que més els hi agraden
- Pràctiques de bones i males composicions
- Pràctica de tipologia de plans que creus que coneixes.
- Identifica en un trailer els diferents plans que has après.

Material didàctic per a l'alumnat Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinador, projector i pantalla blanca

Sessió 2: Fases de producció i creació d'un curtmetratge

Durada: 2 hores

Objectiu: Conèixer les diferents fases de producció i creació d'una idea/conceptes per desenvolupar com a curtmetratge.

Unitat formativa: Dinamització social i digital

Continguts:

- Fases de la producció d'un projecte audiovisual
- Preproducció
- Rols i equip
- Conèixer com es crea un guió literari i tècnic

Dinàmiques:

- Pluja d'idees de les possibles històries per crear curtmetratges.

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinador, projector i pantalla blanca

Sessió 3: creació del guió literari i tècnic

Durada: 1 hora 30 minuts

Objectiu: Creació del guió literari i tècnic i planificació del rodatge.

Unitat formativa: Dinamització social i digital

Continguts:

- Traspàs de la idea al guió literari: convertir en seqüències i plans la idea plantejada.
- Convertir el guió literari en tècnic (amb les diferents tipologies apreses).
- Explicació de la planificació i producció del projecte audiovisual
- Creació de la planificació del rodatge amb distribució de rols.

Dinàmiques:

- Exposició del guió literari

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinador, projector i pantalla blanca

Sessió 4: Aspectes tècnics de la càmera

Durada: 2 hores

Objectiu: Conèixer els aspectes tècnics d'una càmera DSLR.

Continguts:

- Enquadrament. La regla dels tres terços.
- Velocitat i obturació
- Profunditat de camp i fora de camp.

Dinàmiques:

- Pràctica amb la càmera per grups. Enregistrar amb la tipologia de plans apresada.

Material didàctic per a l'alumnat: Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinador, projector i pantalla blanca

Sessió 5: Sessió de gravació

Durada: 2 hores

Objectiu: Enregistrament de les dues històries en l'espai de realització del curs.

Unitat formativa: Dinamització social i digital

Continguts:

- Seguir el pla de rodatge de la planificació.
- Enregistrament en exteriors i interiors.
- Desenvolupament dels rols tècnics. Instruccions d'acting.
- Ús de la càmera DSLR.

Material didàctic per a l'alumnat: Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinador, càmera de gravació, projector i pantalla blanca

Sessió 6: narrativa audiovisual amb Kdenlive

Durada: 1 hora 30 minuts

Objectiu: Conèixer la narrativa audiovisual aplicada a l'edició i l'ús del programari d'edició Kdenlive.

Continguts:

- El tempo i les transicions
- Els bàsics de l'edició: entrada i sortida

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinador, projector i pantalla blanca

Sessió 7: edició de material audiovisual

Durada: 2 hores

Objectiu: Edició del material rodat del curtmetratge.

Continguts:

- Volcat del material.
- Pre-muntatge del material seleccionat.
- Cerca de músiques.

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinadors amb programa d'edició, projector i pantalla blanca

Sessió 8: edició de material audiovisual II

Durada: 2 hores

Objectiu: Finalitzar l'edició del curtmetratge, exportació i projecció.

Continguts:

- Edició final del curtmetratge. Amb enregistrament d'audios per fer veu en off.
- Exportació en format .mp4
- Projecció i valoració dels projectes.

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinadors amb programa d'edició, projector i pantalla blanca

Xarxes socials

Sessió 1: Introducció a les xarxes socials

Durada: 1h 30 minuts

Objectiu: Introducció a les XXSS, tipologies, funcionalitats aplicades, reptes i llenguatges

Continguts:

- Què és una xarxa social
- Beneficis i reptes
- Ús de la xarxa
- Tendències
- Propietaris
- Llenguatges de cada xarxa

Activitats:

Dinàmiques:

- Identificar les seves xarxes i l'ús que en fan.

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinador, projector i pantalla blanca

Sessió 2: creació de campanyes i continguts

Durada: 2 hores

Objectiu: Com seria la creació d'una campanya de temàtica social. Estratègia de continguts.

Continguts:

- Estratègies de continguts
- Aspectes bàsics d'una campanya social
- Què i com comuniquem?
- Nous llenguatges (visual i audiovisual)

Activitats: En grups crearan una campanya social, identificaran els canals i definiran les publicacions d'aquests.

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinador, projector i pantalla blanca

Sessió 3: Lluitar contra la desinformació i les fake news

Durada: 2 hores

Objectiu: Ampliar la mirada crítica sobre la desinformació i les fake news i oferir eines per identificar-les.

Unitat formativa: Dinamització social i digital

Continguts:

- Definició
- % de consum en el món
- Canals i formats
- Els seus perills: manipulació opinió pública
- Eines o webs de verificació

Activitats: Dinàmica per detectar si una notícia és falsa o real (6 notícies)

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital amb tot el contingut explicat i selecció de notícies

Recursos: Ordinador, projector i pantalla blanca

Sessió 4: Mirada crítica i efectes socials de les xarxes

Durada: 2 hores

Objectiu: Ampliar la seva mirada crítica detectant una actitud *hater* i ser conscient de les conseqüències mentals. Els algorismes a les xarxes i la dependència.

Continguts:

- Factors dels atacs
- Temàtiques recurrents
- Exemples de perfils tancats davant onades de haters
- Ciberbullying
- Què fan les plataformes per frenar l'odi?
- Conseqüències
- Algorismes: objectiu, com funcionen i un exemple: Facebook

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinador, projector i pantalla blanca

3. Espais maker i robòtica per a la ciutadania

Robòtica

Sessió: 1: Introducció

Durada: 1h 30 minuts

Objectiu: Introducció al tema «robòtica»

Continguts:

- Què són els robots? (Quina forma, què fa, pelis/dibuixos,...) Què el diferencia d'una màquina qualsevol?
- Quines funcions fan? (Salvar la terra, destruir-la, cuinar, fabricar, moure'ns,...)
- On els trobem? (fàbrica, a l'espai, al carrer, a casa,...)
- Quina funció tindries si fossis un robot? (què t'agradaria fer com a robot?)
- Tenen cervell els robots? Pensen per ells mateixos? Com pensen?
- Qui fa els robots?! (biaix de gènere, exemples de referents dones o persones no binàries)
- Què són els codis? Com estan fets els programes? Què és un llenguatge de programació?

Activitats:

- Presentació (roda noms amb gestos de robot)
- Dinàmica robot apagallums (Una d'elles fa de robot i les altres li van dient com ha de moure's, codis sonors)

Les persones programadores, el grup classe, per tal d'indicar els codis al seu robot utilitzaran la veu.

- Dinàmica robot per parelles (robots amb els ulls tapats, codis tàctils)

Fent un toc suau a l'espatlla esquerra indicarem girar 90° a l'esquerra.

Fent un toc suau a l'espatlla dreta indicarem girar 90° a la dreta.

Fent un toc suau a les dues espatlles indicarem avançar un pas endavant.

Un cop tothom hagi arribat al seu objectiu o quan acabi el temps, reunirem als robots i programadors/es de nou i els podem fer algunes preguntes com ara:

- Ha estat fàcil per a la persona programadora?
- I per la persona robot?
- Quants codis han rebut els robots? (en nombre total)
- Serien capaços de recordar i escriure la seqüència de codis?

- Hi ha codis que es repeteixen seguits?
- Es podria millorar la seqüència de codis reduint-ne el nombre?
- Dinàmica robot per parelles (codis visuals)

En aquesta ronda canviarem de nou la interfície de programació, passarem de sense fils per veu a codis visuals. En aquest cas donarem les instruccions amb el cos, fent diferents postures.

De nou la persona programadora NO ES PODRÀ MOURE DE LLOC! Donarà les instruccions des d'on estigui i la persona robot haurà de seguir els codis amb els ulls ben oberts girant només el cap per no perdre de vista el seu programador/a.

Indicarem quins són els gestos o les postures per a cada codi. Aquí podem fer que cada parella creï els seus propis codis o bé els indiquem nosaltres.

A partir d'aquí donem els objectius i comença la ronda. També avisant que han d'intentar arribar al seu destí de nou sense prendre mal. Un cop tothom hagi arribat al seu objectiu o quan acabi el temps, reunirem als robots i programadors/es de nou i els podem fer algunes preguntes com ara:

- Creuen que ha estat més fàcil o més difícil que en la ronda anterior?
- Què passa quan el robot perd el contacte visual amb el seu programador/a?
- Si un robot canviés de programador/a i els codis fossin diferents, què hauria de fer

abans de començar a rebre ordres?

Material didàctic per a l'alumne: Presentació

Recursos: Ordinador i projector

Sessió 2: Introducció i història de la robòtica

Durada: 2 hores

Objectiu: Introducció a la robòtica i el seu desenvolupament al llarg dels anys.

Continguts:

- Robots a la vida quotidiana
- L'electricitat, els circuits elèctrics i l'electrònica, conductivitat
- Energia, conductors
- Construïm un petit robot

Activitats:

- Quins robots heu trobat per casa? (missió 1)

A la primera sessió se'ls va demanar que miressin per casa i pensessin si hi tenen robots, i quins. Ho compartim i hi reflexionem.

- L'electricitat, els circuits elèctrics i l'electrònica

Xerrar sobre els conceptes amb els que treballarem.

Què és l'electricitat? On es troba? Per on circula?

- Joc del telèfon (mostra en viu sobre la conductivitat)
- Energia, conductor, bombeta (amb base del joc pedra, paper, tisora).

Si del conjunt de mans i símbols, sorgeix mínim un element energia, mínim un element conductor i mínim un element bombeta, s'ha de cridar «burb» abans que les altres.

- «Franqui», el robot

Construirem un petit mostre/robot/ésser al que li donarem vida per mitjà de circuits i plastilina conductora.

El repte és, entre totes (per grupets), crear les parts del cos d'una mena d'humanoide, dotar-lo d'elements receptors i, per mitjà de diferents jocs, donar-li corrent provant diferents circuits elèctrics.

- Missió 2: Quina energia hi ha a casa vostra? d'on surt?! Hi ha circuits elèctrics? Quins elements alimenta?

Material didàctic per a l'alumne: Suport de material pedagògic, plastilina conductora, piles, connectors de pila amb cables

Recursos: Suport de material pedagògic

Sessió 3: Evolució de la robòtica

Durada: 2 hores

Objectiu: Evolució de la robòtica al llarg dels anys, explicar la referent en programació computacional, Ada Lovelace.

Continguts:

- Evolució de la robòtica al llarg dels anys
- Ada Lovelace.

Activitats: Realització d'un Kahoot amb els apartats més importants que s'han tractat a classe.

Material didàctic per a l'alumne: Suport de material pedagògic

Recursos: Suport del material pedagògic, Kahoot

Sessió 4: Els algorismes

Durada: 3 hores

Objectiu: Entendre que es un algoritme.

Unitat formativa: Espai Maker i Robòtica

Continguts:

- Evolució de la robòtica al llarg dels anys.
- Que es un algoritme

Activitats:

- Obrir un debat amb la visualització d'un vídeo explicatiu sobre la temàtica de «els robots i el nostre futur». Explicació de la programació per entendre que es un algoritme.
- Per parelles realitzaran un algoritme senzill, sobre com fer una tasca concreta.

Ex: el recorregut de sortir de casa i arribar a classe.

A continuació continuarem amb la robòtica educativa i farem la temàtica dels jocs desconnectats.

Trastejarem diferents jocs

- Jo Robot
- Introducció a la programació de gràfics.

Material didàctic per a l'alumne: Fitxes d'activitats

Recursos: Suport de material pedagògic

Sessió 5: Robòtica educativa

Durada: 2 hores

Objectiu: Explicar què és la robòtica educativa

Continguts:

- Què és la robòtica educativa, de quina manera la fem servir
- Testejar els diferents materials que tenim disponibles.

Activitats: Testejar:

- Minecraft
- Makey Makey
- Scratch

- Mbot
- Microbit

De forma individual realitzaran reptes, a la web de Code club, han d'aconseguir realitzar dos temàtiques dintre del mateix joc de Minecraft, per treure profit de l'aprenentatge amb la programació educativa.

Material didàctic per a l'alumne: Online - Pàgina web de Code club i [Scratch](#)

Recursos: Code club, Minecraft

Sessió 6: Makey Makey

Durada: 2 hores

Objectiu: Conèixer Makey Makey

Continguts:

- Què és la robòtica educativa, de quina manera la fem servir
- Testejar Makey Makey

Activitats:

Per parelles testejar el nou maquinari, amb la metodologia learning by doing.

Els alumnes plantejaran diferents reptes i al finalitzar-los ho compartiran amb el grup sencer, per fer feedback, canviar o innovar amb la nova eina Makey Makey

Material didàctic per a l'alumne: Pàgina web de Scratch.

Recursos: Kit de robòtica Makey Makey, ordinadors

Sessió 7: Scratch

Durada: 3 hores

Objectiu: Conèixer Scratch

Continguts:

- Què és la robòtica educativa, de quina manera la fem servir
- Testejar Scratch

Activitats:

De forma individual, testejar el programa d'Scratch, seguint les explicacions de la formadora. Quan s'acaba de veure la part bàsica, es proposa fer reptes individuals. Al acabar es comparteix amb el grup, les dificultats/facilitats que es

troben amb el programa.

Material didàctic per a l'alumne: Pàgina web de Scratch.

Recursos: Ordinadors

Sessió 8: Mbot

Durada: 3 hores

Objectiu: Conèixer Mbot

Continguts:

- Què és la robòtica educativa, de quina manera la fem servir
- Testejar Mbot

Activitats:

En grups de dos, testejar l'eina de robòtica Mbot, seguint les explicacions de la formadora. Quan s'acaba de veure la part bàsica, es proposa fer petits reptes. Al acabar es comparteix amb el grup, les dificultats/facilitats que es troben amb el programa i amb el propi robot.

Material didàctic per a l'alumne: Material fungible Mbot

Recursos: Mbots

Sessió 9: Micro:bit

Durada: 3 hores

Objectiu: Conèixer Micro:bit

Continguts:

- Què és la robòtica educativa, de quina manera la fem servir
- Testejar Micro:bit

Activitats:

De forma individual, testejar l'eina de programació/robòtica Micro:bit, seguint la metodologia més vivencial, ells mateixos experimentaran amb la placa d'arduino. Es proposa fer petits reptes i de manera gradual es pujarà la dificultat. Al acabar es compartirà amb el grup, les dificultats/facilitats que es troben amb el programa i amb la pròpia placa.

Material didàctic per a l'alumne: Plaques Arduino

Recursos: Micro:bit

Espai Maker

Sessió 1: Filosofia maker i introducció a la impressió 3D

Durada: 1h 30 minuts

Objectiu: Conèixer la filosofia Maker i el món de la impressió 3D: impacte de l'arribada de la impressió 3D a la societat.

Continguts:

- Què és la filosofia Maker.
- Quins són els ítems més importants de la filosofia Maker.
 - DIY
 - DIWO
 - DIT
 - Opensource
 - Openhardware
 - Fabricació digital: quines eines engloba.
- La impressió 3D a l'abast de la societat: exemples pràctics

Activitats: Espais de debat sobre:

- DIY: quines coses fan elles? Quines compren, fan servir i reparen o compren, fan servir i llença?
- DIWO: Què es millor el treball en equip o individual?
- Opensource i openhardware: la nostra vida seria diferent si l'opensource estigués més generalitzat? La gent interactuaria més amb la tecnologia?

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital amb tot el contingut explicat.

Recursos: Ordinador, projector i pantalla

Sessió 2: Introducció a la impressió 3D

Durada: 1 hora 30 minuts

Objectiu: Introducció a la impressió 3D

Continguts:

- Què és la impressió 3D
- Quan va aparèixer la impressió 3D
 - Com va passar de les universitats a les nostres cases
- Tipologia d'impressores 3D
 - FFF o FMD
 - SLA
 - SLS
- Part d'una impressora 3D
 - Estructura
 - Mecànica
 - Electrònica
 - Extrusor
 - Eixos Y, X, Z
- Procés d'impressió 3D
 - Obtenció del disseny 3D

Activitats:

- Espai de debat sobre:
 - Quan va aparèixer la impressió 3D i per què
 - Sobre les característiques de les diferents impressores: que es pot fer, que no es pot fer, etc.
- Exploració pels diferents repositoris d'impressió 3D

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital

Recursos: Ordinadors, projector i pantalla

Sessió 3: Introducció al disseny 3D

Durada: 2H

Objectiu: Introducció al disseny 3D

Unitat formativa: Espai Maker i Robòtica

Continguts:

- Què és el disseny 3D
- Programari lliure per dissenyar en 3D
- Tinkercad
- Interface de Tinkercad
- Principals eines de tinkercad per fer un disseny.

Activitats:

- Espai de debat
 - Diferents aplicacions del disseny 3D
- Primeres passes al Tinkercad
 - Eines d'edició
 - Primer dissenys 3D per començar a experimentar amb la plataforma.

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital

Recursos: Ordinadors, projector i pantalla

Sessió 4: Introducció al disseny 3D II

Durada: 1 hora 30 minuts

Objectiu: Introducció al disseny 3D

Continguts:

- Tinkercad: evolució en la dificultat dels dissenys.
- Noves eines d'edició

Activitats:

- Evolució en el disseny 3D
 - Noves eines d'edició
 - Dissenys 3D cada cop més complicats.

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital en power point

Recursos: Ordinadors, projector i pantalla

Sessió 5: Filetejat del disseny i disseny 3D

Durada: 1h 30 minuts

Objectiu: Filetejat del disseny i disseny 3D

Continguts:

- Preparació del disseny 3D: filetejat.
 - Configuracions que s'han de tenir en compte per dur a terme la impressió 3D
 - Alçada de capa, estructura, temperatures, etc

Activitats:

- Party d'impressions 3D. Davant dels participants es posen un munt d'impressions 3D amb diferents estructures, configuracions i defectes. A partir d'aquestes impressions, es formulen diferents preguntes. Exemples:
 - Quins defectes veus en aquesta impressió?
 - Quina de les dues impressions té més qualitat?
 - Quina és la primera capa d'aquesta impressió?

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital

Recursos: Ordinadors, projector i pantalla, diferents mostres d'impressió 3D

Sessió 6: com imprimir en 3D

Durada: 2 hores

Objectiu: Com posar un peça a imprimir i disseny 3D

Continguts:

- Explicació de les diferents impressores 3D que tenim i quina és la diferencia entre elles.
- Continuar amb l'elaboració de diferents dissenys 3D.

Activitats:

- Demostració pràctica de com posar a imprimir una impressora 3D.
 - Com s'encén
 - «Precalentar»
 - Adhesió de la peça a la Bed
 - Primeres capes, etc

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital

Recursos: Ordinadors, projector i pantalla, impressores 3D de diferents tipologies.

Sessió 7: Filetejat de peces

Durada: 1 hora i 30 minuts

Objectiu: Practicar el filetejat d'una peça

Continguts:

- Classe pràctica de com configurar diferents peces amb el Cura

Activitats:

Han d'entrar a la pàgina [thingiverse](https://thingiverse.com) i escollir un dissenys segons les característiques demanades (una peça que no necessiti suport, una peça que tingui que aguantar força, etc.). Després han d'anar al Cura o al Slicer i configurar la peça segons les necessitats per posar-les a imprimir.

Material didàctic per a l'alumne: presentació digital

Recursos: Ordinadors, projector i pantalla, impressores 3D de diferents tipologies.

Sessió 8: Disseny amb objectiu social

Durada: 1 hora i 30 minuts

Objectiu: Dissenyar amb objectiu social

Continguts:

- S'explica les diferents aplicacions que té el disseny 3D en el món socialització
- s'exposen alguns exemples de bones pràctiques amb la impressió 3D

Activitats:

Es posa un repte: persona amb artrosis a les mans que no es pot pujar la cremallera de la jaqueta, pantalons, etc. Per que la cremallera és molt petita. Han de dissenyar algun objecte en 3D que ajudi a superar aquesta dificultat. Aquest disseny haurà de tenir mides reals.

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital en power point

Recursos: Ordinadors, projector i pantalla, impressores 3D de diferents tipologies.

Sessió 9: Disseny amb objectiu social II

Durada: 2 hores

Objectiu: Dissenyar amb objectiu social

Continguts:

- S'explica les diferents aplicacions que té el disseny 3D en el món socialització
- s'exposen alguns exemples de bones pràctiques amb la impressió 3D

Activitats:

- Es posa un repte: persona amb artrosis a les mans que no es pot obrir l'ampolla d'aigua. Han de buscar mides reals de tap d'una ampolla i fer l'objecte adaptat.
- Persona amb paràlisi cerebral que necessita un suport perquè la canyeta per veure aigua no es mogui.

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital

Recursos: Ordinadors, projector i pantalla, impressores 3D de diferents tipologies.

Sessió 10: Introducció a 3D blender

Durada: 1 hora i 30 minuts

Objectiu: Introducció al programa de disseny 3D blender

Continguts:

- S'explica la interface de blender, la seva filosofia i els recursos que pot aportar.
- S'explica les principals eines de blender

Activitats:

- Segons s'explica les diferents eines de blender, ells les van provant.
- Primer disseny: una casa

Material didàctic per a l'alumne: Presentació digital

Recursos: Ordinadors, projector i pantalla, impressores 3D de diferents tipologies.

Colectic

Tecnologia per la
transformació social

Projecte realitzat amb el suport de l'Ajuntament de Barcelona



Ajuntament de
Barcelona



Barcelona
Activa