El projecte

En un joc de construir ciutats no guanyes llegint el manual. Guanyes governant una ciutat: poses les canonades, arregles el que s'espenya, planifiques el barri següent. Aquest mòdul funciona igual. No hi ha exàmens escrits. En lloc seu, d'octubre a juny, el teu grup governa sobre el paper una empresa real i en redacta el **pla de transformació digital**, un capítol per unitat.

Aquesta pàgina és el reglament del projecte: com funcionen els grups, com triar l'empresa, què lliuras i quan, i com es qualifica cada persona. Torna-hi abans de cada lliurament.

Què aprendràs

- Explicar què és el **dossier de transformació digital** i com el construeixen els sis lliuraments
- Triar una empresa que aguanti un curs sencer de feina
- Distingir la teva **part individual** de la **part de grup**, i els quatre rols rotatius
- Dur l'**acta de grup** i preparar la **defensa individual**
- Evitar els dos paranys que costen més nota: fets sense fonts i un membre que desapareix

Què és el projecte

> El **dossier de transformació digital** és el document on el teu grup analitza una empresa real i planifica com s'ha de digitalitzar. Creix un capítol per unitat i acaba com un pla complet al juny.

Cada unitat et dona una eina, i cada lliurament aplica aquella eina a la **teva** empresa:

El L6 no s'escriu de zero: integra i millora els lliuraments L1 a L5. Cada comentari que el docent fa a un lliurament anterior és una millora gratuïta per al juny.

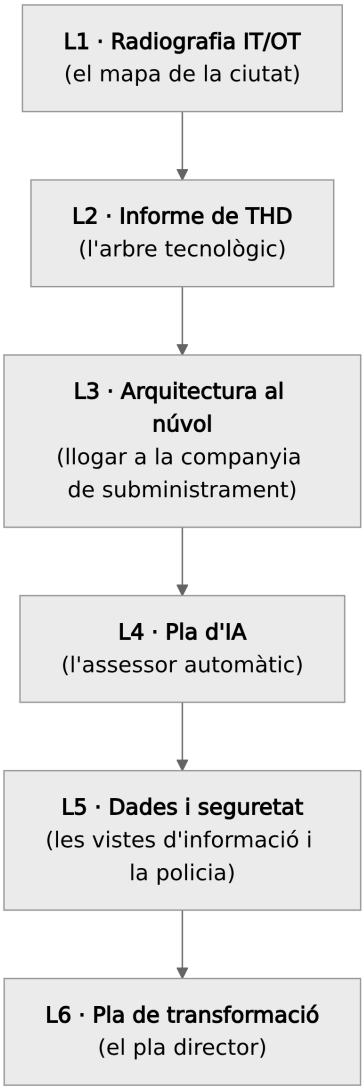
Per què un projecte cooperatiu

El programari de veres el fan equips, i els equips de veres tenen dos problemes clàssics: la persona que ho fa tot i la persona que no fa res. El projecte està pensat per evitar tots dos.

> L'**aprenentatge cooperatiu** és una manera de treballar en grup on cada membre és responsable d'una peça que ningú no pot fer per ell, i el grup només se'n surt si totes les peces encaixen.

Dues idees el fan funcionar:

Idea	Què vol dir	Com ho fa el projecte
Responsabilitat individual	La teva nota depèn de la teva feina, i tothom pot veure què has fet.	Cada membre és amo d'una secció i la signa, la defensa tot sol amb el docent, i l'historial de versions del document compartit mostra cada canvi.



Idea	Què vol dir	Com ho fa el projecte
Interdependència positiva	El grup necessita la peça de tothom per acabar.	La part de grup (introducció, taula resum, conclusions) no es pot redactar fins que hi ha totes les seccions, i les ha de fer parlar de la mateixa empresa.

Formar el grup

- Grups de **3 o 4** persones, formats a la sessió 3, el **26 d'octubre de 2026**.
- El **mateix grup tot el curs**, amb la mateixa empresa. Només es pot canviar de grup d'acord amb el docent i per un motiu greu.
- Amb **3 membres**, la secció marcada «4t membre» a cada enunciat passa a la part de grup, i el rol d'Editor s'ajunta amb el de Coordinador.

Triar una bona empresa

Passaràs vuit mesos amb aquesta empresa. Tria-la bé: una mala tria a l'octubre fa més difícil cada lliurament.

Criteri	Per què importa	Prova ràpida
És real i encara funciona	Tot fet s'ha de trobar i citar.	Té web, i surt a la premsa o en un registre oficial.
Té una **part d'oficina (IT)** i una **operació física (OT)**	El L1 necessita totes dues, i la resta del curs també.	Saps anomenar una màquina, planta, vehicle o sistema de l'edifici que faci funcionar?
Hi ha **informació pública** sobre ella	Sense fonts, tot es converteix en hipòtesi.	Web amb «qui som», memòria anual, notícies, ofertes de feina, licitacions públiques.
Millor si és de les Illes Balears	Fonts locals (Ibestat, BOIB, premsa local) i casos que pots visitar.	Seu o planta principal a les Illes.
No massa petita	Una botiga de tres persones gairebé no té IT ni OT per analitzar.	Més d'un grapat de treballadors, o diverses seus.

Acorda la tria amb el docent a la sessió 3, perquè dos grups no agafin la mateixa empresa.

Algunes empreses balears reals amb totes dues parts, com a punt de partida. Les columnes IT i OT són el que **sol** tenir una empresa d'aquest tipus: fins que no en trobis la font, tracta-les com a hipòtesis.

Empresa	Sector	Part IT típica	Part OT típica	Comença aquí
EMAYA (Palma, de l'Ajuntament)	Aigua, clavegueram, recollida de residus, neteja viària	Facturació als clients, avisos d'incidències, planificació de la flota	Potabilitzadores i depuradores, estacions de bombament, xarxa de canonades, camions de recollida	emaya.es
Quely (Inca, empresa familiar, galetes des de 1853)	Indústria alimentària	Comandes dels supermercats, ERP, exportació	Pastadores, forns, línies d'envasat	quely.es
Coinga (Alaior, Menorca: Cooperativa Insular Ganadera de Menorca, 1966)	Làctics: formatge Mahón-Menorca, llet, quefir	Socis de la cooperativa, vendes, traçabilitat	Recollida de llet a les finques, planta làctia, cambres de maduració	coinga.com
Bodegues José L. Ferrer (Binissalem)	Vi	Botiga en línia, distribució, visites	Vinyes, tines de fermentació, embotellament	vinosferrer.com
Ports de Balears (Autoritat Portuària de Balears: Palma, Alcúdia, Maó, Eivissa, la Savina)	Ports i logística	Gestió dels serveis portuaris, registres de vaixells i passatgers	Molls, grues, control d'accessos, enllumenat i seguretat portuària	portsdebalears.com
Una **cadena hotelera** amb seu a Palma, com RIU, Iberostar o Meliá	Turisme	Reserves, recepció (PMS), fidelització, ingressos	Climatització, bugaderia, cuines, piscines, gestió de l'edifici	La web corporativa de cada cadena

Els sis lliuraments

Cada lliurament és un PDF per grup, lliurat a **Google Classroom** abans de les **23:59** del dia de lliurament. L'enunciat complet de cadascun (seccions, rúbrica, llista de comprovació) és a la seva pàgina.

Lliurament	RA	Què conté	Data	Defensa
L1 · Radiografia IT/OT	RA1	L'empresa, els seus departaments i sistemes IT; la part OT amb la piràmide d'automatització; una connexió IT–OT; el flux d'extrem a extrem i els seus avantatges	Dg 08/11/2026	S9 · 21/12/2026
L2 · Informe de THD	RA2	Les tecnologies habilitadores aplicades a l'empresa: característiques, àrees, productes i serveis, nous mercats, sostenibilitat, planta i negoci, millores IT/OT	Dl 21/12/2026	S9 · 21/12/2026
L3 · Arquitectura al núvol	RA3	Models de servei i de desplegament per als sistemes de l'empresa, funcions del núvol, una estimació de cost real amb una calculadora de preus, edge/fog/mist per a la planta, sobirania; el dossier publicat com a web estàtica a GitHub Pages	Dl 08/02/2027	S14 · 08/02/2027
L4 · Pla d'IA	RA4	Processos per automatitzar amb IA, les dades necessàries i una estimació de rendibilitat, la IA al sector, llenguatges i eines, una demo que funcioni al navegador, el nivell de risc de cada proposta segons el Reglament d'IA	Dl 22/03/2027	S19 · 22/03/2027
L5 · Dades i seguretat	RA5	Inventari i cicle de vida de les dades, un petit procés de ciència de dades amb un conjunt de dades obertes real, emmagatzematge al núvol i còpies de seguretat, una auditoria de seguretat passiva de la web pública de l'empresa, quines de RGPD, LOPDGDD i NIS2 s'apliquen	Dl 03/05/2027	S24 · 03/05/2027
L6 · Pla de transformació	RA6	El dossier integrat (objectius, àrees, encaix, tecnologies, bretxes de seguretat, dades, integració, persones, full de ruta documentat) i una franja de grup de 10 minuts (7 de presentació i 3 de preguntes) on cada membre presenta la seva part	Dossier dg 06/06/2027 · presentació dl 07/06/2027	La mateixa presentació

El L1 i el L2 es defensen junts, al taller del 21 de desembre. El calendari complet és al Calendari.

Part individual i part de grup

	Part individual	Part de grup
Què	Una **secció** del lliurament, de la qual és amo i que signa un membre. Les seccions surten a cada enunciat.	Les peces comunes: introducció, la taula o el diagrama resum que uneix totes les seccions, conclusions, llista de fonts, format i ortografia, coherència.
Qui	Tu tot sol. Tries una **secció diferent** a cada lliurament, així que al juny hauràs fet tots els tipus de feina.	Tothom, coordinat pels rols.
Pes dins el lliurament	**60%**: la teva secció 40% + la teva defensa 20%	**40%**, la mateixa nota per a tots els membres

	Part individual	Part de grup
Què l'espenya	Una secció copiada, sense fonts, o que no saps explicar a la defensa	Quatre seccions que descriuen quatre empreses diferents, o que es contradiuen

Els quatre rols rotatius

A més de la teva secció, a cada lliurament tens un **rol**. Els rols roten: ningú no és Coordinador dues vegades seguides.

Rol	Què fas	L'has fet bé si...
Coordinador	Reparteix les seccions, posa terminis interns, redacta l'acta de grup i lliura el PDF.	El PDF és a Classroom abans de les 23:59 i cada membre sabia què havia de fer.
Verificador de fonts	Obre cada enllaç i comprova que cada fet té una font fiable que funciona, i que les hipòtesis estan marcades.	Cap afirmació sobre l'empresa queda sense font o sense l'etiqueta «hipòtesi».
Tècnic	Dirigeix la part informàtica pràctica: la calculadora de preus, la web de GitHub Pages, la demo, l'anàlisi de dades, l'auditoria passiva.	La part pràctica funciona i els altres la poden repetir.
Editor	Format, ortografia, una sola veu, els mateixos noms per a les mateixes coses.	Es llegeix com un sol document, no com quatre.

Amb 3 membres, el Coordinador també fa la feina de l'Editor.

L'acta de grup

> L'**acta de grup** és una taula breu al final de cada lliurament que recull qui ha estat amo de cada secció, qui ha tengut cada rol i què ha decidit el grup.

Et protegeix: si alguna cosa va malament, l'acta i l'historial de versions mostren qui ha fet què. Copia aquestes dues taules al vostre document compartit i emplena-les.

Qui ha fet què

Membre	Secció	Rol	Què he fet (una línia)	Signatura
		Coordinador		
		Verificador de fonts		
		Tècnic		
		Editor		

Què hem decidit

Data	Decisió	Per què	Qui hi era

La defensa individual

> La **defensa individual** és una conversa breu, cara a cara amb el docent, sobre la teva secció del lliurament.

Es fa a les sessions de taller (S9, S14, S19 i S24). Mentre els grups fan feina, el docent crida cada alumne durant **2 o 3 minuts**. Sense paper ni ordinador: només una conversa.

- **Dues preguntes sobre la teva secció.** «Per què has triat aquesta tecnologia?» «On has trobat aquesta xifra?» «Què passaria si...?»
- **Una pregunta sobre la secció d'un altre membre**, per comprovar que el grup de veres ha integrat la feina.

Si has escrit la secció tu, et resultarà fàcil. No és un parany: és el motiu pel qual ningú no pot signar una secció que ha escrit un altre. Al L6 la defensa és la teva part de la presentació del grup i les teves respostes a les preguntes.

Com es qualifica cada persona

Part de la nota del RA	Pes	Què és
Lliurament	**70%**	**Individual 60%**: la teva secció 40% + la teva defensa individual 20%. **Grup 40%**: integració, coherència, fonts, format, acta de grup.
Activitats de classe	**30%**	L'activitat pràctica de cada sessió, lliurada a Classroom. Moltes alimenten una secció del lliurament següent.

Cada RA necessita com a mínim un 5. Els exemples resolts, la recuperació i les regles dels treballs tardans són a Resultats d'aprenentatge.

Fonts i hipòtesis

Tot el que afirmis com a **fet** sobre la teva empresa s'ha de **trobar i citar**: la web de l'empresa, la memòria anual, la premsa, l'Ibestat, el BOIB. El que no trobis, ho pots proposar igualment, però ho marques.

> Una **hipòtesi** és una afirmació que creus raonable però que no has pogut comprovar. L'escrius com a tal: «*Hipòtesi:* la planta probablement fa servir un SCADA per supervisar els forns.»

Escriu això	No això
Coinga és una cooperativa fundada el 1966 (Coinga, *web*, consultat el 26/10/2026).	Coinga és una empresa grossa amb molts de treballadors.
Hipòtesi: les cambres de maduració tenen sensors de temperatura i humitat connectats a un PLC.	Les cambres de maduració fan servir PLC de Siemens. (On ho diu?)

Les fonts que més feim servir, i una guia breu per citar-les, són a Recursos.

Regles que s'apliquen a tots els lliuraments

Sense IA generativa

La IA generativa **no està permesa** als treballs avaluables, excepte si el docent l'autoritza per a una activitat concreta. Una secció escrita amb IA no autoritzada, o copiada, puntua **0**. La defensa ho fa fàcil de detectar: no pots explicar un text que no has escrit.

Només passiu

> Les tasques de seguretat només *miren* el que la web pública de l'empresa ja mostra a qualsevol visitant: securityheaders.com, Mozilla HTTP Observatory, les DevTools del navegador, el bàner de galetes, la política de privadesa. Mai no escanegis, no sondegis ports ni provis d'entrar als sistemes d'una empresa real. Pot ser delicte, i puntua 0.

Si un membre no fa feina

Passa. El projecte està fet perquè no enfonsi els altres:

- La **part individual** (el 60% de cada lliurament) és només teva. Un membre que no escriu la seva secció treu una nota baixa **a la seva secció**, no a la teva.
- La **part de grup** se'n ressent si falta una secció. Per això **avisa el docent aviat**, la mateixa setmana, no el dia del lliurament. Així el docent pot repartir la feina de nou o adaptar la part de grup.
- Escriu-ho a l'**acta de grup**. Juntament amb l'historial de versions del document compartit, mostra qui ha fet què.

Idees clau

- El projecte és un **dossier de transformació digital** d'una empresa real, construït en **sis lliuraments**, un per unitat; el L6 integra els altres cinc.
- **Aprenentatge cooperatiu**: cadascú és amo d'una **secció** (part individual) i el grup les uneix (part de grup); els quatre **rols** roten a cada lliurament.
- Cada lliurament és el **70%** del seu RA: **individual 60%** (secció 40% + defensa 20%) i **grup 40%**; les activitats de classe són l'altre **30%**.
- A cada sessió de taller tens una **defensa individual** de 2–3 minuts de la teva secció.
- Els fets sobre l'empresa necessiten una **font**; el que no trobis es marca com a **hipòtesi**.
- Sense IA generativa si no està autoritzada, tasques de seguretat **només passives** i, si un membre no fa feina, avisa el docent aviat.

A punt per començar? El primer capítol del teu dossier comença a la Unitat 1.