

# PROPOSTA DE SITUACIÓ D'APRENENTATGE:

## “Projecte integrat. Creació d'un portafolis web personal amb Astro, HTML, CSS i TailwindCSS”

Professorat:

Lluís Alandete Durà

Amàlia Gregori Faus

Joan Manuel Gregori Faus

Joan Morant Llorca

Victor Ruiz Piera

## Contingut

<b>1. Introducció .....</b>	<b>3</b>
<b>Objectius generals del cicle relacionats amb la SA .....</b>	<b>4</b>
<b>Competències personals, professionals i socials del mòdul relacionades amb la SA .....</b>	<b>4</b>
<b>Resultats d'Aprenentatge del mòdul relacionats amb la SA.....</b>	<b>5</b>
<b>Criteris d'Avaluació relacionats amb la SA.....</b>	<b>5</b>
<b>Continguts relacionats amb la SA .....</b>	<b>7</b>
<b>Organització d'espais .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Proposta metodològica i planificació de la Situació d'Aprenentatge.....</b>	<b>8</b>
<b>Planificació temporal de la Situació d'Aprenentatge.....</b>	<b>8</b>
<b>Inclusió dels 9 esdeveniments de Gagné.....</b>	<b>21</b>
<b>Desenvolupament de l'activitat col·laborativa .....</b>	<b>22</b>
<b>3. Proposta d'avaluació .....</b>	<b>23</b>
<b>4. Mesures d'inclusió, DUA i reforç .....</b>	<b>24</b>
<b>5. Reflexió Final .....</b>	<b>27</b>

# 1. Introducció

**Vídeo:** [https://drive.google.com/drive/folders/1RU-shvtW8ZPwCI8U3pDNvRrDQXUdU\\_RI?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1RU-shvtW8ZPwCI8U3pDNvRrDQXUdU_RI?usp=drive_link)

**Cicle:** Desenvolupament d'Aplicacions Web (DAW)

**Curs:** 2n curs de DAW

**Mòdul:** Disseny d'Interfícies Web (DIW)

**Títol de la Situació d'Aprenentatge:** Projecte integrat. Creació d'un portafolis web personal amb Astro, HTML, CSS i TailwindCSS.

**Número de sessions:** 12 sessions de 3h cada sessió (36h)

**Temporització:** Segon trimestre. Dedicant 6 hores a la setmana, al llarg de 6 setmanes.

Aquesta Situació d'Aprenentatge (SA) es planteja com el projecte integrat final del mòdul. El mòdul s'imparteix de setembre a febrer-març, i la SA es desenvoluparà entre febrer i març. Durant el curs, l'alumnat ha adquirit coneixements teòrics i pràctics sobre la planificació d'interfícies gràfiques, disseny amigable, maquetació, CSS, accessibilitat i el *framework* de TailwindCSS. Aquests coneixements els proporcionen una base sòlida per afrontar el projecte, que servirà com a consolidació i aplicació de tot allò après.

L'objectiu principal és que cada estudiant dissenya i desenvolupa un portafolis web professional utilitzant tecnologies modernes com Astro i TailwindCSS. Aquest portafolis ha de complir amb criteris d'accessibilitat i resposta, a més de reflectir les habilitats tècniques i creatives de cada alumne. Es treballarà seguint metodologies professionals, incloent l'ús de GitHub per gestionar el projecte i la implementació de bones pràctiques de desenvolupament web. A més, el projecte fomenta el treball col·laboratiu i la revisió crítica, que es desenvoluparan a través d'activitats de retroalimentació entre companys.

Aquest entorn d'aprenentatge presenta alguns desafiaments per a l'alumnat. Tot i que ja compten amb un nivell mitjà-alt de competència digital, hi haurà dificultats específiques, com ara l'adaptació a l'ús del *framework* Astro, que és nou per a ells, i la integració amb TailwindCSS, que suposa un canvi respecte als mètodes tradicionals d'aplicar estils. La gestió de repositoris amb GitHub pot resultar complicada per a aquells que no estan acostumats a utilitzar eines de control de

versions. A més, el procés de donar i rebre *feedback* estructurat pot ser un repte inicial per als estudiants amb menys experiència en treball col·laboratiu.

L'alumnat que participa en aquesta unitat prové d'entorns socioculturals diversos, amb una combinació d'alumnat que ja té experiència laboral en el sector tecnològic i d'altres que estan començant la seua trajectòria formativa. Aquesta diversitat aporta riquesa al grup, ja que les diferents perspectives contribueixen a l'aprenentatge col·lectiu. A través del desenvolupament d'aquest projecte, es pretén que els estudiants adquirisquen confiança per afrontar situacions reals del món laboral, consolidant habilitats tècniques i competències transversals com la comunicació i la col·laboració en equip.

### **Objectius generals del cicle relacionats amb la SA**

- i) Utilitzar llenguatges de marques i estàndards web, assumint el manual d'estil, per desenvolupar interfícies en aplicacions web.
- j) Fer servir eines i llenguatges específics, seguint les especificacions, per desenvolupar components multimèdia.
- k) Avaluar la interactivitat, accessibilitat i usabilitat d'una interfície, verificant els criteris preestablerts, per integrar components multimèdia en la interfície d'una aplicació.
- y) Identificar i proposar les accions professionals necessàries per a donar resposta a l'accessibilitat universal i al disseny per a tots.
- z) Identificar i aplicar paràmetres de qualitat en els treballs i activitats realitzats en el procés d'aprenentatge per a valorar la cultura de l'avaluació i de la qualitat i ser capaces de supervisar i millorar procediments de gestió de qualitat.

### **Competències personals, professionals i socials del mòdul relacionades amb la SA**

- g) Desenvolupar interfícies en aplicacions web segons un manual d'estil, utilitzant llenguatges de marques i estàndards web.
- h) Desenvolupar components multimèdia per integrar-los en aplicacions web, emprant eines específiques i seguint les especificacions establertes.
- i) Integrar components multimèdia en el disseny d'una aplicació web, analitzant la interactivitat, accessibilitat i usabilitat.

m) Completar plans de proves verificant el funcionament dels components desenvolupats segons les especificacions.

n) Elaborar i mantenir documentació del procés de desenvolupament utilitzant eines de control de versions.

u) Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de disseny inclusiu en el desenvolupament.

### **Resultats d'Aprenentatge del mòdul relacionats amb la SA**

Com aquesta SA serà l'última del mòdul, es treballen tots els Resultats d'Aprenentatge (RA) definits per al curs, integrant tots els coneixements i habilitats desenvolupats al llarg del mòdul:

**RA1.** Planifica la creació d'una interfície web valorant i aplicant especificacions de disseny.

**RA2.** Crea interfícies Web homogenis definint i aplicant estils.

**RA3.** Prepara arxius multimèdia per a la Web, analitzant les seues característiques i manejant eines específiques.

**RA4.** Integra contingut multimèdia en documents Web valorant la seua aportació i seleccionant adequadament els elements interactius.

**RA5.** Desenvolupa interfícies Web accessibles, analitzant les pautes establides i aplicant tècniques de verificació.

**RA6.** Desenvolupa interfícies Web amigables analitzant i aplicant les pautes d'usabilitat establides.

### **Criteris d'Avaluació relacionats amb la SA**

Els criteris d'avaluació més destacats per a cada RA són:

#### **Per al RA1:**

a) S'ha reconegut la importància de la comunicació visual i els seus principis bàsics.

b) S'han analitzat i seleccionat els colors i tipografies adequats per a la seua visualització en pantalla.

d) S'ha valorat la importància de definir i aplicar la guia d'estil en el desenvolupament d'una aplicació web.

g) S'han creat i utilitzat plantilles de disseny.

**Per al RA2:**

a) S'han reconegut les possibilitats de modificar les etiquetes HTML.

c) S'han definit i associat estils globals en fulls externs.

d) S'han definit fulls d'estil alternatives.

i) S'ha utilitzat i actualitzat la guia d'estil.

**Per al RA3:**

a) S'han reconegut les implicacions de les llicències i drets d'autor en l'ús de material multimèdia.

b) S'han identificat els formats d'imatge, àudio i vídeo a utilitzar.

c) S'han analitzat les eines disponibles per generar contingut multimèdia.

g) S'han importat i exportat imatges, àudio i vídeo en diversos formats segons la seua finalitat.

**Per al RA4:**

a) S'han reconegut i analitzat les tecnologies relacionades amb la inclusió de contingut multimèdia i interactiu.

e) S'han agregat elements multimèdia a documents web.

f) S'ha afegit interactivitat a elements d'un document web.

**Per al RA5:**

a) S'ha reconegut la necessitat de dissenyar webs accessibles.

c) S'han identificat les principals pautes d'accessibilitat al contingut.

e) S'ha assolit el nivell de conformitat desitjat.

g) S'ha verificat la visualització de la interfície amb diferents navegadors i tecnologies.

**Per al RA6:**

b) S'ha valorat la importància de l'ús d'estàndards en la creació de documents web.

c) S'ha modificat la interfície web per adequar-la a l'objectiu que persegueix i als usuaris als quals va dirigida.

d) S'ha verificat la facilitat de navegació d'un document web mitjançant diferents perifèrics.

f) S'ha verificat la usabilitat de la interfície web creada en diferents navegadors i tecnologies.

## **Continguts relacionats amb la SA**

De nou, com es tracta d'un projecte integrat, es treballaran tots els continguts. A continuació, però, s'han seleccionat els més rellevants:

### **1. Planificació d'interfícies gràfiques (RA1):**

- Elements del disseny: percepció visual.
- Color, tipografia, iconografia.
- Interacció persona-ordinador.
- Interpretació de guies d'estil.
- Maquetació web: elements d'ordenació i plantilles de disseny.

### **2. Ús d'estils (RA2):**

- Estils en línia, basats en etiquetes i classes.
- Creació i vinculació de fulls d'estil en cascada externa.
- Validació de fulls d'estil amb eines específiques.

### **3. Implantació de contingut multimèdia (RA3):**

- Tipus d'imatges a la web: mapa de bits i imatge vectorial.
- Formats d'àudio i vídeo: importació, exportació i codificació.
- Drets d'autor i propietat intel·lectual.
- Optimització d'imatges per a la web.
- Animacions d'imatges i text.

### **4. Integració de contingut interactiu (RA4):**

- Elements interactius bàsics i avançats.
- Comportaments interactius.
- Execució de seqüències de scripts.
- Verificació del funcionament del contingut a diversos navegadors.

### **5. Disseny de webs accessibles (RA5):**

- Pautes d'accessibilitat del contingut web (WCAG).
- Prioritats i punts de verificació.
- Metodologies per a la revisió i avaluació de l'accessibilitat.
- Eines d'anàlisi d'accessibilitat web.

## **6. Implementació de la usabilitat a la web (RA6):**

- Anàlisi de la usabilitat i barreres identificades pels usuaris.
- Navegació fàcilment recordada i ús d'estàndards externs.
- Verificació de la usabilitat a navegadors i tecnologies diverses.

## **Organització d'espais**

Totes les sessions es realitzaran en l'aula d'informàtica i tot l'alumnat disposarà d'un ordinador amb accés a internet, ja que l'activitat es realitzarà de manera individual. També s'haurà d'assegurar que es tindrà Node.js i l'editor de codi Visual Studio Code instal·lats per tal que puguin treballar. Tota la informació relativa a cada sessió estarà detallada al Moodle del mòdul.

# **2. Proposta metodològica i planificació de la Situació d'Aprenentatge**

## **Planificació temporal de la Situació d'Aprenentatge**

### **SESSIÓ 1: Descubrim Astro i preparem el terreny**

#### **Objectius de la sessió:**

En aquesta sessió, els objectius són presentar la SA i assegurar que l'alumnat comprén els objectius i l'abast del projecte, així com diagnosticar el nivell de coneixements previs sobre les tecnologies que es faran servir. També es busca reflexionar sobre la importància d'un portafolis professional mitjançant l'anàlisi d'exemples reals i preparar tècnicament l'entorn de treball per començar el projecte amb confiança.

#### **Seqüència d'activitats i distribució temporal:**

- Introducció i presentació de la situació d'aprenentatge (40 min): Es presenten els objectius generals del projecte, la metodologia, la temporització i els criteris d'avaluació. També es visiona un vídeo curt de *midudev* sobre la reacció d'Ibai al vore la web que va fer amb Astro per a la Velada IV, per motivar a l'alumnat.



- Diagnòstic de coneixements previs (20 min): Es realitza una enquesta *online* per valorar el nivell de coneixements previs de l'alumnat sobre Astro i TailwindCSS. Els resultats es revisen ràpidament per identificar punts febles i adaptar el ritme d'aprenentatge.
- Preparació tècnica: configuració de l'entorn (1 hora): Seguint un document pujat al Moodle i un vídeo explicatiu, els alumnes instal·len Node.js i Visual Studio Code, inicialitzen un projecte Astro (`npm create astro@latest`) i integren TailwindCSS. Aquesta activitat assegura que l'entorn de treball siga completament funcional.
- Creació del repositori a GitHub (40 min): El docent guia l'alumnat pas a pas per crear un repositori en GitHub utilitzant Visual Studio Code:
  - Accedir al compte de GitHub (o crear-ne un si no en tenen).
  - Crear un nou repositori amb un nom adequat per al projecte.
  - Inicialitzar el projecte local amb `git init`, afegir fitxers amb `git add .` i fer el primer commit amb `git commit -m "Initial commit"`
  - Connectar el repositori local amb el remot utilitzant `git remote add origin .`
  - Pujar els fitxers al repositori amb `git push -u origin main`. Es verifica que tots els alumnes tenen el seu projecte sincronitzat amb GitHub.
- Discussió i resolució de dubtes (20 min): Es fa una revisió col·lectiva dels projectes inicialitzats i repositoris creats, es resolen problemes tècnics i es dedica un espai per reflexionar sobre les expectatives de l'alumnat per al seu portafolis.

### **Recursos i materials:**

- Instal·lar Node.js i l'editor de codi (Visual Studio Code) a tots els ordinadors dels alumnes abans de començar.
- Documentació oficial d'instal·lació d'Astro i TailwindCSS.
- Guia pas a pas per inicialitzar un projecte a Astro i configurar TailwindCSS.
- Vídeo exemple d'un portafolis fet amb Astro. [midulive \[@midulive\]. \(s/f\). \*Cómo crear un Portfolio Web con Astro, HTML, CSS y TailwindCSS | Tutorial para principiantes\*. Youtube. Recuperado el 30 de enero de 2025, de <https://www.youtube.com/watch?v=HEMvsJTBweY>](https://www.youtube.com/watch?v=HEMvsJTBweY)
- Tutorial sobre com utilitzar Git i GitHub utilitzant la documentació oficial *Introduction to Git in Visual Studio Code*. (s/f). Visualstudio.com. Recuperado el 30 de enero de 2025, de <https://code.visualstudio.com/docs/sourcecontrol/intro-to-git>

- Enquesta online inicial per verificar el nivell de coneixements previs.
- Afegir una introducció, objectius i competències de la situació d'aprenentatge total
- Rúbrica d'avaluació de tota la situació d'aprenentatge.

### **Entregues:**

URL del repositori GitHub amb el projecte pujat i resolució del qüestionari d'Astro i TailwindCSS disponible al Moodle.

### **Metodologia:**

La sessió combina activitats guiades pel docent (classe magistral participativa, pràctica guiada) amb moments de reflexió (aprenentatge col·laboratiu i d'investigació) i treball pràctic (aprenentatge basat en problemes i casos reals). Es prioritza una introducció clara del projecte i una configuració tècnica adequada, assegurant que cada alumne tinga l'entorn preparat i el seu repositori sincronitzat per a treballar de manera organitzada.

## **SESSIÓ 2: Imagina el teu portafolis somiat**

### **Objectius de la sessió:**

Fomentar la planificació estructural i visual del portafolis personal, inspirant-se en exemples reals, i desenvolupar un *wireframe* inicial juntament amb una guia d'estil que estableix les bases per al disseny i el desenvolupament posterior.

### **Seqüència d'activitats i distribució temporal:**

- Presentació d'exemples inspiradors de portafolis (30 min): Es mostren portafolis professionals destacats d'Awwwards per analitzar estructures, estils visuals i elements clau de disseny. Aquesta activitat serveix per identificar bones pràctiques i inspirar l'alumnat en el desenvolupament del seu propi portafolis. Es promou un debat col·lectiu per reflexionar sobre els elements que fan un portafolis efectiu i quins voldrien incorporar al seu.
- Recerca d'inspiració individual (30 min): Cada alumne busca referències visuals en plataformes com Awwwards, Behance o Dribbble i selecciona elements que considera rellevants per al seu portafolis. A continuació, comparteixen aquestes referències en un fòrum on poden comentar idees i rebre feedback.

- Creació del *wireframe* del portafolis (2 hores): L'alumnat desenvolupa un esborrany estructural del seu portafolis utilitzant eines com Figma. El *wireframe* ha d'incloure les seccions principals (Home, Projectes, Sobre Mi, Contacte) i indicar l'organització del contingut (una sola pàgina o pàgines separades). Paral·lelament, dissenyen una guia d'estil amb gamma cromàtica, tipografies i retícula base.

### **Recursos i materials:**

- Links a exemples de portafolis inspiradors (Awwwards, Behance, Dribbble).
- Eines de disseny com Figma.
- Vídeo sobre com utilitzar Figma. [midudev \[@midudev\]. \(s/f\). Taller de UX con Carmen Ansio: Figma para programadores. Youtube.](#) Recuperado el 30 de enero de 2025, de <https://www.youtube.com/live/p53yCQoS6qg>
- Guia per saber com realitzar un prototipatge inicial. [Design Toolkit. \(s/f\). Uoc.edu.](#) Recuperado el 30 de enero de 2025, de <https://design-toolkit.recursos.uoc.edu/guia/prototipatge/>
- Guia de com realitzar una guia d'estil per al portafolis. [Design Toolkit. \(s/f-b\). Uoc.edu.](#) Recuperado el 30 de enero de 2025, de <https://design-toolkit.recursos.uoc.edu/guies-destil/>
- Creació d'un fòrum de discussió per compartir idees i consultar dubtes.

### **Entregues:**

*Wireframe* complet exportat com a imatge o PDF, pujat al Moodle per a la revisió del docent i publicar en el fòrum un exemple de portafolis inspirador amb una xicoteta explicació del perquè l'han triat.

### **Metodologia:**

L'activitat combina la inspiració inicial amb treball individual i col·laboratiu, afavorint la creativitat i la reflexió sobre bones pràctiques en el disseny web. L'alumnat desenvolupa el *wireframe* i la guia d'estil amb autonomia, però amb el suport del docent i del grup per garantir resultats òptims.

## **SESSIÓ 3: Header i footer, les bases del teu portafoli**

### **Objectius de la sessió:**

En aquesta sessió es pretén que l'alumnat desenvolupi els components Header i Footer del seu portafolis, assegurant que aquests són coherents, reutilitzables, accessibles i responsius. També es busca que adquirisquen seguretat treballant amb HTML i TailwindCSS per estructurar i estilar components, tot incorporant bones pràctiques i comprovant-ne l'accessibilitat.

### **Seqüència d'activitats i distribució temporal:**

- Explicació inicial (30 min): El docent presenta exemples pràctics de capçaleres i peus de pàgina ben dissenyats. Durant aquesta introducció, es mostren bones pràctiques de maquetació amb HTML i TailwindCSS, destacant l'ús correcte d'etiquetes semàntiques com `<nav>` i `<footer>`, així com la importància d'incorporar elements accessibles, com enllaços d'accés ràpid o navegació clara. A més de recordar-los l'ús del CSS Nesting per a que l'utilitzen en les fulles d'estil que creen.
- Desenvolupament pràctic (2h 30min): Els alumnes comencen a codificar el component Header en el seu projecte Astro. Primer creen l'estructura HTML, després apliquen estils amb TailwindCSS per assegurar la resposta eficient. Es repeteix el mateix procés per al Footer, assegurant que inclou informació com enllaços a xarxes socials, crèdits o drets d'autor, i que es mostra correctament en diferents dispositius.

### **Recursos i materials:**

- Exemples visuals: Galeria d'exemples de Headers i Footers ben dissenyats.
- Guia de TailwindCSS per a estructures de navegació i peu de pàgina, codi d'exemple proporcionat pel docent.
- Vídeo explicatiu de què és el CSS Nesting.

### **Entregues:**

Realitzar un commit amb el que s'haja afegit.

### **Metodologia:**

La sessió combina explicacions del docent amb activitats pràctiques supervisades. Els alumnes treballen amb autonomia guiada per desenvolupar els components, utilitzant recursos visuals i plantilles de suport.

## **SESSIÓ 4: Dona vida a la teua Homepage**

## **Objectius de la sessió:**

L'objectiu d'aquesta sessió és que l'alumnat desenvolupi la pàgina inicial del portafolis, incloent una Hero Section atractiva amb contingut multimèdia i elements interactius. Es treballa l'aplicació d'estils personalitzats amb TailwindCSS i l'ús d'animacions senzilles.

## **Seqüència d'activitats i distribució temporal:**

- Introducció pràctica (30 min): El docent mostra exemples de Hero Sections ben dissenyades, destacant aspectes com l'estructura, la inclusió de contingut multimèdia i l'ús d'elements interactius. S'explica com utilitzar TailwindCSS per a estructures visuals impactants i com aplicar animacions senzilles i transicions per millorar la presentació.
- Planificació del contingut (30 min): L'alumnat defineix el contingut de la seua pàgina inicial, incloent la Hero Section, seccions introductòries i CTAs, decidint quines imatges, vídeos i textos utilitzarà.
- Desenvolupament de la Homepage (2h): Els alumnes implementen la Hero Section. També afegeixen contingut multimèdia optimitzat i elements interactius com botons o enllaços. S'integren animacions i es verifica que el contingut es carrega correctament en diferents dispositius.

## **Recursos i materials:**

- Exemples visuals: Mostres de Hero Sections ben dissenyades
- Accés a biblioteques d'imatges i vídeos lliures (Unsplash, Pexels),
- Documentació de TailwindCSS per a animacions senzilles.

## **Entregues:**

Captura d'imatge de la vista de la Homepage i realitzar un commit que descriu les funcionalitats afegides.

## **Metodologia:**

La sessió combina explicacions del docent amb activitats pràctiques supervisades. Els alumnes treballen amb autonomia guiada per desenvolupar els components, utilitzant recursos visuals i plantilles de suport.

## **SESSIÓ 5: Mostra al món els teus projectes**

## **Objectius de la sessió:**

L'alumnat desenvoluparà una secció de projectes visualment atractiva, personalitzada i responsiva, que destaque els seus treballs mitjançant targetes ben dissenyades. Aquesta secció ha de complir amb criteris d'accessibilitat i usar bones pràctiques d'organització visual, amb un fort enfocament en la coherència amb la guia d'estil creada prèviament.

## **Seqüència d'activitats i distribució temporal:**

- Abans de la sessió (30 min): Treball a casa: L'estudiant revisa la infografia sobre la diferència entre Grid i Flexbox i juga als jocs de Flexbox Froggy i al Grid Garden per a practicar els coneixements dels *layouts* de CSS.
- Explicació inicial (30 min): El docent presenta exemples d'organització visual de projectes, destacant l'ús de targetes per mostrar informació de manera clara i atractiva.
- Desenvolupament de la secció de projectes (2h): Els alumnes implementen la secció de projectes al seu portafolis, creant targetes interactives amb contingut fictici o real, aplicant personalització d'estils i verificació de resposta eficient.

## **Recursos i materials:**

- Exemples d'organització visual proporcionats pel docent.
- Una infografia sobre la diferència d'utilitzar flexbox o grid per tal de recordar conceptes.
- Enllaç als jocs per a que practiquen sobre els *layouts*.

## **Entregues:**

Captura de pantalla de que han realitzat la tasca de jugar als jocs i la secció implementada amb un commit descrit al repositori.

## **Metodologia:**

Aquesta sessió segueix una metodologia *Flipped Classroom*, en què els estudiants treballen conceptes bàsics de *layouts* CSS a casa, a través d'activitats interactives, per arribar a classe amb coneixements preparatoris. Durant la sessió, es combina una introducció guiada pel docent amb una pràctica activa, on els alumnes implementen la secció amb supervisió constant per resoldre dubtes tècnics. Aquesta metodologia permet maximitzar el temps pràctic i garantir una aplicació directa dels coneixements.

## **SESSIÓ 6: Publica el teu portafolis al món (treball a casa)**

### **Objectius de la sessió:**

En aquesta sessió, els alumnes treballaran de manera autònoma a casa per desplegar el portafolis en un domini personal mitjançant Netlify i conèixer com configurar l'API de Resend per a enviar correus electrònics des del domini publicat. L'objectiu és assegurar que el projecte estiga accessible en línia, un pas necessari per integrar el formulari de contacte amb l'API de Resend.

### **Seqüència d'activitats i distribució temporal:**

- Reproduir un vídeo tutorial per a configurar Netlify (1h): Els alumnes visionen un vídeo tutorial creat pel docent que explica: Com registrar-se a Netlify mitjançant el compte de GitHub, com configurar un domini gratuït utilitzant un subdomini que proporciona Netlify ((S/f). [Netlify.app](https://www.netlify.app). Recuperado el 30 de enero de 2025, de <http://nomprojecte.netlify.app>), com connectar el repositori del portafolis a Netlify, com configurar el `npm run build` i el directori de publicació (dist en Astro) i com iniciar el desplegament i verificar que la web es publica correctament.
- Reproduir un vídeo tutorial per a configurar Resend (1h): Els alumnes visionen un vídeo tutorial creat pel docent que explica: Com crear un compte a Resend, com obtenir la clau API des del dashboard, com configurar un endpoint bàsic per gestionar l'enviament de correus electrònics i com fer proves locals per validar que l'API respon correctament.
- Proves de funcionalitat (1h): Es comprova que la web funciona correctament i fan proves de realitzar un canvi i pujar-lo a la web. Si apareixen errors o no funciona alguna cosa del portafolis registrar-ho per revisar-ho en classe.

### **Recursos i materials:**

- Vídeo tutorial: Creació d'un compte a Netlify, desplegament del portafolis i configuració bàsica del domini.
- Vídeo tutorial: Configurar la API de Resend.

- Documentació oficial per fer un desplegament de Netlify amb Astro. (S/f-b). Netlify.com. Recuperado el 30 de enero de 2025, de <https://docs.netlify.com/frameworks/astro/>.
- Documentació oficial per fer enviaments al correu de Resend amb Astro. Astro. (s/f). Resend. Recuperado el 30 de enero de 2025, de <https://resend.com/docs/send-with-astro>.
- Realitzar un xicotet qüestionari per confirmar que han visualitzat els dos vídeos.

### **Entregues:**

Contestar al qüestionari, afegint l'enllaç al portafolis públic publicat a Netlify i explicar que hauran de fer per pujar de nou canvis.

### **Metodologia:**

La sessió segueix una metodologia *flipped classroom*: l'alumnat ha de visualitzar els vídeos i recursos treballats de manera autònoma per a la pròxima sessió presencial.

## **SESSIÓ 7: Un formulari que parla per tu**

### **Objectius de la sessió:**

En aquesta sessió, els alumnes consolidaran els coneixements adquirits durant el treball autònom (configuració de Netlify i Resend) i implementaran un formulari de contacte funcional dins del portafolis publicat. A més, integraran l'API de Resend per enviar correus electrònics des del domini configurat i resoldran possibles problemes sorgits durant la configuració prèvia.

### **Seqüència d'activitats i distribució temporal:**

- Resolució de dubtes i revisió de la configuració (30 min): Discussió col·lectiva sobre els tutorials de Netlify i Resend vist prèviament i compartiran els problemes que s'han trobat i els alumnes que hagen completat correctament les tasques que compartisquen com ho van fer per intentar resoldre els problemes.
- Desenvolupament pràctic del formulari (2 hores 30min): Els alumnes implementen el formulari de contacte amb els camps que creguen



necessaris, configuraran l'enviament de les dades del formulari connectat amb Resend i afegir funcionalitat de validació.

### **Recursos i materials:**

- Guia de pas a pas sobre com configurar un formulari exemple.

### **Entregues:**

Realitzar un commit amb la funcionalitat del formulari afegit.

### **Metodologia:**

La sessió segueix una metodologia *flipped classroom*: l'alumnat arriba amb els coneixements bàsics adquirits a través de vídeos i recursos treballats de manera autònoma. La classe presencial se centra en resoldre dubtes, desenvolupar el formulari i integrar l'API, amb suport directe del docent per assegurar que tots completen la tasca amb èxit.

## **SESSIÓ 8: Parelles en acció - QA i desenvolupadors**

### **Objectius de la sessió:**

Revisar críticament els portafolis mitjançant el rol de QA (assumit per cada alumne sobre el portafolis del seu company) i fomentar la millora a través de l'intercanvi de feedback estructurat. Cada alumne actua com a QA del portafolis del company, mentre que aquest assumeix el rol de desenvolupador del seu propi treball.

### **Seqüència d'activitats i distribució temporal:**

- Visualització d'un vídeo (1h) Treball a casa: Abans de començar la sessió s'haurà de visualitzar un vídeo exemple on es revisen portafolis i es dona feedback per a que l'alumnat agafa idees.
- Introducció i assignació de parelles (15 min): El docent explica els objectius de la sessió, el rol de QA i com utilitzar Microsoft Planner per registrar les tasques. Es formen les parelles de manera aleatòria o planificada.
- Creació de la rúbrica (30 min): Tota la classe desenvoluparà una pluja d'idees mitjançant l'aplicació de Microsoft Whiteboard per a crear una rúbrica que s'utilitzarà per avaluar els portafolis que ja ha fet l'alumnat.
- Revisió del portafolis com a QA (1 hora): Cada alumne analitza el portafolis del seu company utilitzant una guia amb criteris de revisió establerts

(accessibilitat, usabilitat, estils i funcionalitats). Les observacions es registren a Microsoft Planner, assignant tasques específiques al desenvolupador.

- Resolució de dubtes i discussió conjunta (15 min): El QA presenta les seues observacions al desenvolupador i discuteixen les possibles millores. Es defineixen accions concretes per implementar al portafolis. El desenvolupador revisa les tasques assignades a Planner, afegeix comentaris si cal i prioritza les accions per a la sessió següent.

### **Recursos i materials:**

- Guia de revisió amb criteris clars per al QA (disponible al Moodle).
- Microsoft Planner per registrar i assignar les tasques.
- Microsoft Whiteboard per a fer una pluja d'idees amb tota la classe.
- Vídeos de com utilitzar l'eina de verificació com Lighthouse per comprovar l'accessibilitat i el rendiment i de l'eina de Responsively per revisar la responsivitat.
- Vídeo exemple de com es revisen els portafolis de desenvolupadors: [midudev \[@midudev\]. \(s/f\). Revisando PORTFOLIOS DEV de la comunidad con UX Designer de Wordpress \(Cris Busquets\). Youtube. Recuperado el 30 de enero de 2025, de https://www.youtube.com/live/EayGO-Wjhwo?si=0DDuQyzg0sPAH1Jm](https://www.youtube.com/live/EayGO-Wjhwo?si=0DDuQyzg0sPAH1Jm)

### **Entregues:**

Registre de tasques complet a Microsoft Planner, amb observacions del QA i accions assignades al desenvolupador. Captura del resultat inicial de Lighthouse.

### **Metodologia:**

Dinàmica inicial amb pluja d'idees per construir la rúbrica. Metodologia participativa i per parelles.

## **SESSIÓ 9: Sprint 1 - El feedback que ho canvia tot**

### **Objectius de la sessió:**

Implementar les millores suggerides durant la sessió anterior mitjançant el feedback rebut del QA, prioritant la funcionalitat, accessibilitat i disseny del portafolis.

### **Seqüència d'activitats i distribució temporal:**

- Revisió inicial del feedback (30 min): Cada estudiant revisa les tasques assignades a Microsoft Planner pel seu QA, assegurant-se que comprenen les accions suggerides i plantejant dubtes al docent si cal.
- Desenvolupament pràctic (2 hores): Els desenvolupadors implementen les millores en el portafolis segons les prioritats establertes. El docent proporciona suport puntual i resol dubtes durant la sessió.
- Validació preliminar (30 min): Els estudiants revisen les millores aplicades utilitzant eines com Lighthouse i obtenen una segona opinió d'un company.

### **Recursos i materials:**

- Els mateixos que la sessió anterior.

### **Entregues:**

- Completar les tasques assignades i contestar amb comentaris si és oportú.

### **Metodologia:**

Treball col·laboratiu per implementar el feedback rebut.

## **SESSIÓ 10: Sprint 2 - Última revisió i ajustos finals**

### **Objectius de la sessió:**

Revisar les tasques implementades al portafolis durant la sessió anterior mitjançant un nou rol de QA, oferir un últim feedback i aplicar els ajustos finals per preparar el projecte per a la presentació final.

### **Seqüència d'activitats i distribució temporal:**

- Revisió del QA (40 min): Cada alumne assumeix de nou el rol de QA per analitzar les millores implementades al portafolis del seu company. Utilitzen Microsoft Planner per actualitzar tasques pendents o indicar modificacions finals necessàries.
- Discussió i feedback (10 min): El QA i el desenvolupador discuteixen les observacions, prioritzant les accions més crítiques per implementar.
- Implementació de millores (2 hores): Els desenvolupadors treballen en les modificacions indicades pel QA, assegurant que les funcionalitats, accessibilitat i estils compleixen els requisits establerts.

- Validació final i ajustos (10 min): Els estudiants revisen el portafolis un últim cop amb eines com Lighthouse, assegurant-se que tot està llest per a la presentació.

### **Recursos i materials:**

- Els mateixos que l'anterior sessió
- Guia d'avaluació final compartida amb els criteris clau per revisar el portafolis.

### **Entregues:**

- Portafolis completament acabat i actualitzat al repositori. Registre complet de les tasques gestionades al Microsoft Planner. Captura del resultat final de Lighthouse.

### **Metodologia:**

Treball individual i col·laboratiu per fer els ajustos finals.

## **SESSIÓ FINAL: L'hora de brillar i presentar-te al món**

### **Objectius de la sessió:**

Permetre als estudiants presentar el seu portafolis desenvolupat, defensar les seues decisions tècniques i creatives, i participar en una coavaluació estructurada basada en la rúbrica establerta.

### **Seqüència d'activitats i distribució temporal:**

- Presentacions individuals (4 hores): Cada estudiant presenta el seu portafolis davant la classe, destacant les funcionalitats clau, les millores implementades i com s'han abordat els criteris d'accessibilitat, usabilitat i estètica. Cada presentació inclou una breu demostració pràctica del projecte.
- Coavaluació estructurada (1 hora): Després de cada presentació, els companys avaluen el treball utilitzant una rúbrica predefinida compartida al Moodle. El docent guia el procés, assegurant que es proporcionen comentaris constructius i significatius.

- Discussió i feedback col·lectiu (1 hora): Un cop acabades totes les presentacions, es comparteix el feedback principal en grup, reflexionant sobre els punts forts i àrees de millora generals dels portafolis.

### **Recursos i materials:**

- Rúbrica d'avaluació detallada, que inclou criteris de funcionalitat, disseny, accessibilitat i usabilitat, disponible al Moodle.
- Fulls de coavaluació impresos o formularis digitals per avaluar el treball dels companys, amb espais per afegir comentaris qualitatius.

### **Entregues:**

- Enllaç públic del portafolis presentat. Resultats de la coavaluació, registrats i analitzats pel docent.

### **Metodologia:**

Presentacions orals guiades i avaluació per parells amb suport del docent.

## **Inclusió dels 9 esdeveniments de Gagné**

El model pedagògic dels 9 Esdeveniments d'Instrucció de Gagné estableix una seqüència didàctica estructurada que facilita l'adquisició de coneixements i habilitats mitjançant diverses estratègies com són la captació d'atenció, l'activació de coneixements previs, la pràctica guiada i el feedback.

A continuació, es detallarà com s'han implementat cadascun dels nou esdeveniments dins de la situació d'aprenentatge, destacant les activitats concretes que responen a cada fase del model de Gagné. Aquesta anàlisi permetrà evidenciar com l'enfocament pedagògic no sols assegura un aprenentatge progressiu i estructurat, sinó que també potenciarà les competències tècniques i transversals de l'alumnat en l'àmbit del desenvolupament web.

Des del principi, es **capta l'atenció** de l'alumnat amb elements visuals i contextualitzats, com el vídeo motivador sobre la pàgina web de "La velada de Ibai" en la Sessió 1, fent una connexió amb una experiència real i propera a l'alumnat, fomentant la implicació des del primer moment.

Així mateix, cada sessió **presenta de manera clara els objectius d'aprenentatge** i els criteris d'avaluació, la qual cosa permet que els estudiants

coneguen què s'espera d'ells i puguen orientar el seu esforç de manera efectiva. A més, es realitza un diagnòstic de **coneixements previs** a través d'una enquesta online, permetent adaptar la metodologia a les necessitats de l'alumnat i establir connexions amb experiències prèvies.

**El contingut es presenta de manera estructurada** mitjançant materials multimèdia, guies pas a pas i vídeos tutorials, facilitant així la comprensió de les noves eines i metodologies.

Paral·lelament, es proporciona una **guia de l'aprenentatge** mitjançant suport individualitzat i activitats col·laboratives, afavorint la construcció del coneixement de manera guiada però autònoma.

L'aprenentatge actiu es fomenta a través del desenvolupament del portafolis web, on l'alumnat **aplica els coneixements adquirits en un projecte real**, fomentant la participació i la presa de decisions. Això es complementa amb una estratègia de retroalimentació contínua, basada en la revisió per parelles (QA), sessions de revisió i sprints d'implementació de millores. Finalment, la situació d'aprenentatge assegura una **avaluació progressiva i estructurada**, combinant rúbriques, autoavaluació i eines tècniques com Lighthouse per validar la qualitat del treball. Tot aquest procés culmina amb una presentació pública, assegurant que els coneixements adquirits es puguen **transferir a contextos professionals** reals, preparant així l'alumnat per a situacions del món laboral.

Podem afirmar que la situació d'aprenentatge incorpora de manera efectiva els 9 Esdeveniments d'Instrucció de Gagné, creant un entorn que promou tant l'adquisició de competències tècniques com el desenvolupament d'habilitats transversals per a la formació dels futurs professionals del desenvolupament web, objectiu principal del Cicle Superior de Desenvolupament d'Aplicacions Web.

## **Desenvolupament de l'activitat col·laborativa**

El principal objectiu d'esta activitat és millorar el portafolis desenvolupat en la SA anterior. S'agruparà a l'alumnat en equips de 2 o 3 persones, i treballaran dins de cada equip per fer de tester del portafolis del company o companys, en un format de joc de rols on una persona serà la proveïdora (desarrotllador del portafolis) i l'altra el tester, en una dinàmica col·laborativa. La guia de testejat i la rúbrica es crearan de manera col·laborativa en la sessió inicial, i serà la base sobre la qual l'alumnat haurà de realitzar l'activitat. Durant l'activitat, el tester tindrà un temps

determinat per avaluar el portafolis del company, i després compartirà la seua avaluació amb el desenvolupador i la revisaran en conjunt, debatint l'afectació del feedback que proporciona el tester i de quina manera es podria millorar el portafolis.

Aquesta activitat col·laborativa es desenvolupa en les sessions 8 i 9 dins l'apartat "2. Proposta metodològica i planificació de la Situació d'Aprenentatge\Planificació temporal de la Situació d'Aprenentatge".

### **3. Proposta d'avaluació**

Els mètodes d'avaluació que s'utilitzaran pretenen, a més de posar una qualificació a l'alumnat, servir en el procés d'aprenentatge i millora de les seues habilitats professionals. Per aquest motiu es combinaran diferents tipus d'avaluacions per valorar el procés de creació del portafolis, l'activitat col·laborativa QA i el producte final obtingut, com són l'avaluació formativa, que servirà per donar feedback a l'alumnat durant el desenvolupament, i l'avaluació sumativa, que determinarà la qualificació final.

L'avaluació formativa es realitzarà al llarg de diferents tasques intermèdies que no sumaran nota però permetran la correcció d'errades, rebre comentaris de millora, tant del docent com dels companys, i millorar de forma progressiva el portafolis abans de la presentació final.

D'altra banda, l'avaluació sumativa tindrà en compte tres grans blocs, seguiment de les tasques de control durant el procés d'elaboració del portafolis, la participació en l'activitat col·laborativa de revisió QA i l'avaluació final del treball. Per garantir l'objectivitat, cada una d'aquestes parts s'avaluarà amb rúbriques específiques de cada activitat que ajudaran a l'alumnat a entendre què s'espera que aconsegueixen en cada fase del projecte.

A continuació es llisten totes les activitats d'avaluació que es realitzaran durant la SA per sessió:

#### **Sessió 1**

Tasca 1: Enquesta Inicial (Formativa)

#### **Sessió 2:**

Tasca 2: Creació del wireframe i guia d'estil (Formativa)

#### **Sessió 3:**

Tasca 3: Planificació i disseny del portafolis **(Sumativa, pes en la nota final 10%)**

#### **Sessió 4:**

Tasca 4: Implementació del Header i Footer (Formativa)

#### **Sessió 5:**

Tasca 5.1: Creació de la Homepage (Formativa)

Tasca 5.2: Desenvolupament tècnic i maquetació web **(Sumativa, pes en la nota final 10%)**

#### **Sessió 6:**

Tasca 6: Publicació en línia del portafolis amb Netlify (Formativa)

#### **Sessió 7:**

Tasca 7: Interactivitat i accessibilitat **(Sumativa, pes en la nota final 10%)**

#### **Sessió 8:**

Tasca 8: Sessió de revisió i millora amb QA (avaluació entre iguals) (Formativa)

#### **Sessió 9 i Sessió 10:**

Tasca Activitat Col·laborativa: QA i Desenvolupadors **(Sumativa, pes en la nota final, 20%)**

#### **Sessió Final:**

Treball Final: S'avaluarà amb la rúbrica de Treball Final **(Sumativa, pes en la nota final, 30%)**

Defensa del Treball: S'avaluarà amb la rúbrica de Defensa del Treball **(Sumativa, pes en la nota final, 10%)**

Coevaluació: Cada alumne valorarà el treball dels companys amb una rúbrica guiada **(Sumativa, pes en la nota final, 10%)**

## **4. Mesures d'inclusió, DUA i reforç**

El professorat disposarà d'informació relativa a l'alumnat provinent d'etapes educatives anteriors que siga rellevant per a la continuació dels seus estudis. A més, com a regla general, realitzarà qüestionaris a l'inici del curs o abans d'emprendre certes Situacions d'Aprenentatge particulars per avaluar el grau



d'assoliment de coneixements previs i les dificultats que pot tindre l'alumnat durant el procés d'aprenentatge.

Addicionalment, gràcies a l'eina Moodle i a les activitats de reforç i d'ampliació que proposa el professorat s'intenta que cada alumne/a traga el major profit personal possible durant la seua experiència educativa.

En cas de tindre alumnat amb algun tipus de discapacitat es realitzarà l'adaptació de les activitats d'ensenyament-aprenentatge, dels criteris i dels procediments d'avaluació, de forma que es garantisca la seua inclusió en l'experiència educativa i en les proves d'avaluació. Aquesta adaptació en cap cas suposarà la supressió d'objectius ni de resultats d'aprenentatge que afecten a la competència general del títol.

A continuació es proposen una sèrie de consells bàsics específics per a certes dificultats habituals, tot açò està alineat amb els documents de centre pertinents, el "Pla d'Atenció a la Diversitat i Inclusió Educativa" (PADIE) i el "Pla d'Orientació Acadèmica i Professional" (POAP) del centre educatiu.

### **Mesures inclusives per a problemes de visió**

- En cas de que l'alumnat no tinga el seu propi equip adaptat, en l'aula se li proveirà d'equip amb programari especial per a alumnes amb dificultats visuals.
- Es facilitarà la documentació per escrit perquè puguin llegir-la mitjançant lectors de pantalla.
- S'advertirà al professorat de que no canvie la distribució en el aula sense informar abans al alumnat amb dificultat visuals.
- Tindrà més espai en el seient assignat.
- Tindrà un seient assignat prop del lloc habitual d'explicació.
- Assignació d'un company perquè els ajude a portar els llibres o materials entre classes.
- En cas de tindre un gos guia, se li permetrà l'accés amb ell.
- Es flexibilitzaran els procediments d'avaluació tenint en compte les necessitats de temps addicionals per a preparar les tasques.

### **Mesures inclusives per al dèficit d'atenció i altres dificultats en l'aprenentatge**

- Es recomanarà que l'alumne sega en la primera fila prop de la porta, per mantindre l'atenció però tindre un cert nivell de llibertat per eixir de classe per desemboirar-se.
- En els casos més accentuats se li assignarà un company de pupitre per ajudar-lo en el seguiment de la classe.
- Els equips dels treballs en grup es formaran tenint en compte que els integrants puguin ajudar-se mútuament.
- Els materials que es presentaran es prepararan en fonts grans i amb alt contrast, usant imatges i gràfics sempre que siga possible, per tal de mantindre l'atenció i simplificar la comprensió.
- En els casos més accentuats s'oferiran classes individuals de reforç.

Els exàmens s'adaptaran seguint les següents mesures:

- Les preguntes llargues o complexes se separaran per punts. Cada pregunta de l'examen s'entregarà per separat quan s'haja acabat la pregunta anterior.
- En els casos més accentuats, s'allargarà el temps de prova un 25% i es realitzarà en una aula diferent sense companys i sense decoracions. També es contemplarà fer l'examen oral.

### **Mesures inclusives per dificultats en la mobilitat**

- Accés prioritari als seients més propers a la porta d'entrada a totes les aules.
- Tindrà més espai en el seient assignat.
- Assignació d'un company perquè els ajude a portar els llibres o materials entre classes.

### **Mesures inclusives per a repetidors i als que s'incorporen en termini posterior a l'habitual**

- Organitzar sessions de revisió regulars per reforçar els conceptes clau.
- Proposar activitats que adapten el nivell de dificultat a les necessitats dels repetidors.

- Utilitzar mètodes de repetició espaiada per ajudar a consolidar els coneixements a llarg termini.
- Proporcionar feedback constant i específic per ajudar els estudiants a entendre els seus errors i millorar.
- Oferir recursos addicionals com exercicis de reforç i materials interactius.

### **Mesures inclusives per a alumnat parlant d'una llengua diferent al valencià o castellà**

- S'adoptaran mesures per disminuir el desnivell lingüístic i evitar que aquest siga un obstacle durant l'experiència educativa de l'alumnat afectat.
- S'intentarà emprar un llenguatge estàndard sense complicacions sintàctiques innecessàries, exceptuant les pròpies del llenguatge tècnic corresponent.

### **Mesures inclusives per a compensar la desigualtat d'oportunitats**

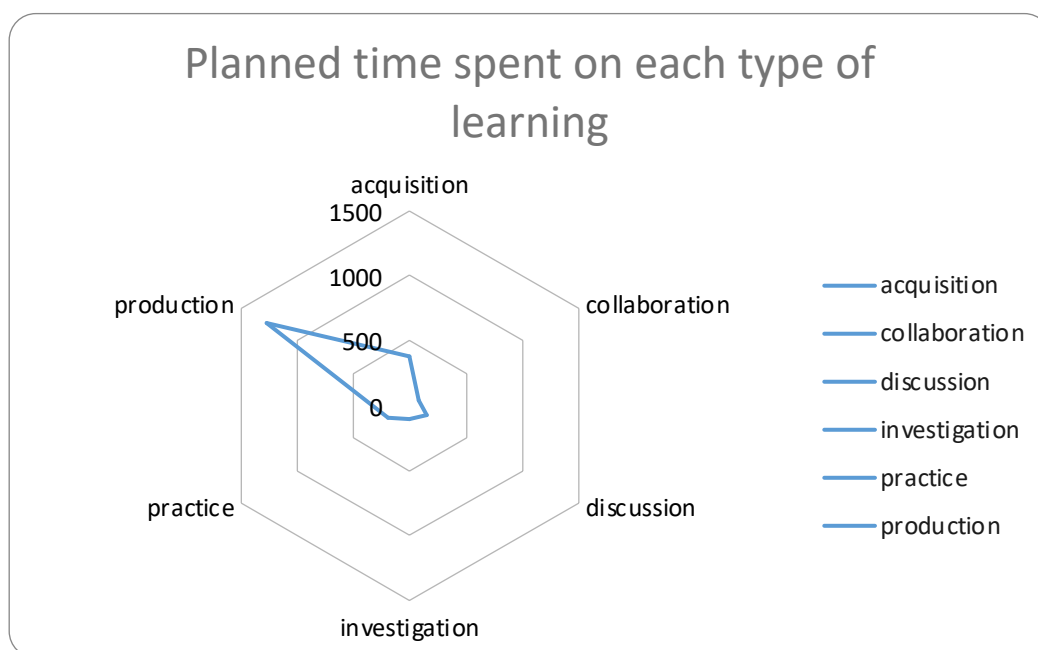
- A principis de curs s'analitzarà el perfil del alumnat per a detectar que puga haver algun pertanyent a col·lectius desfavorits amb la fi d'aportar recursos que compensen els efectes de situacions adverses.
- Amb la col·laboració del Departament d'Orientació, se li oferirà documentació i activitats de suport així com un especial seguiment de la seua trajectòria educativa, amb el fi de detectar el més aviat possible qualsevol situació problemàtica.

## **5. Reflexió Final**

Una vegada completat l'anàlisi de la Situació d'Aprenentatge des del punt de vista del model ABC (que es pot consultar a l'Annex 1, incloent el guió gràfic a [Microsoft Whiteboard](#). (s/f). Office.com. Recuperado el 30 de enero de 2025, a l'enllaç) obtenim els següents resultats.

En primer lloc, a la taula i el gràfic següents observem que el balanç entre els tipus d'aprenentatge de "col·laboració", "discussió", "investigació" i "pràctica" està prou equilibrat. No obstant això, en el tipus "adquisició" ja s'invertix un temps major, i la predominança de "producció" és clara.

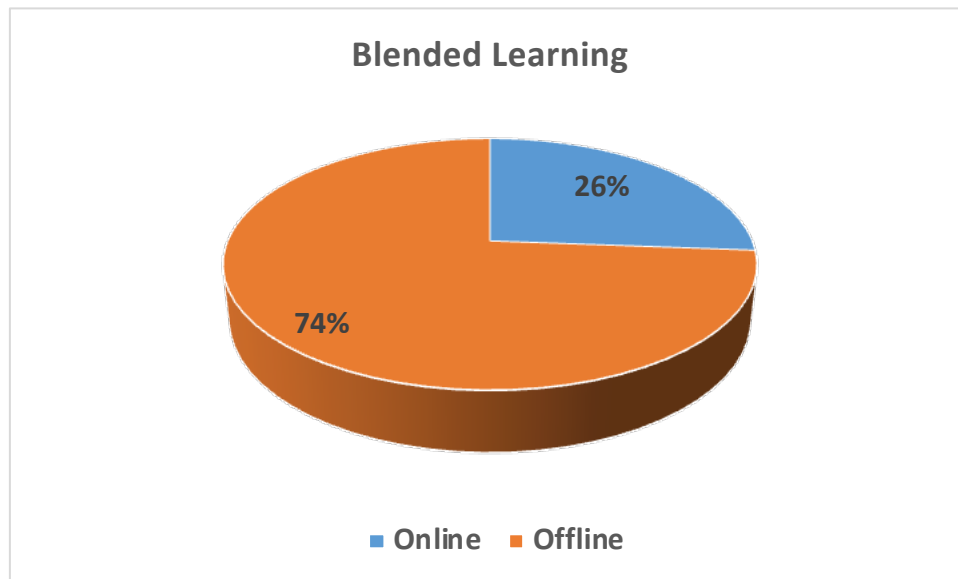
planned time	mins	hours
acquisition	375	6
collaboration	75	1
discussion	150	3
investigation	100	2
practice	190	3
production	1270	21



Degut al tipus de projecte que desenvolupa aquesta SA, és completament raonable, i a més, desitjable, que la major part del temps de l'alumnat s'utilitzi en la creació del producte en el qual estan treballant des de l'inici del projecte. La SA es dona en un context de Formació Professional Superior i, per tant, la millor manera d'enfocar les classes és de manera pràctica i amb l'objectiu que l'alumnat aconseguisca crear un producte de manera equivalent a com es realitzaria en un àmbit professional, de manera autònoma. Per tant, considerem que el balanç entre els diferents tipus d'aprenentatge és correcte i adequat per a la SA proposada, i que no és necessària cap modificació.

En segon lloc, respecte a l'equilibri del temps utilitzat en tasques *online* i *offline*, l'anàlisi segons el model ABC ens proporciona la taula i gràfic següents (temps en minuts):

Blended Learning	time (min)
Online	566
Offline	1594



No considerem que aquesta anàlisi reflectisca la realitat del projecte, ja que, tractant-se d'una SA on es desenvolupa un portafolis web de manera pràctica durant quasi la totalitat de la SA (com s'ha vist en els gràfics del repartiment del tipus d'aprenentatge) l'alumnat passarà la major part del temps del projecte treballant en les ferramentes i tecnologies digitals necessàries per desenvolupar la web, si bé açò, segons el model ABC no es podria considerar temps d'activitat *online*. D'altra banda, la col·laboració i discussió es realitzaran tant de manera presencial com *online* en les ferramentes Moodle (xats, fòrums). De tota manera, tenint en compte el tipus de projecte proposat i el context educatiu, considerem que el balanç entre el temps *online* i *offline* és l'adequat, ja que l'alumnat passarà la major part del temps utilitzant les eines digitals encara que estiga presencialment a classe, i que no és necessària cap modificació.