

PROTOCOL DE FABRICACIÓ DIGITAL



INSTITUT DE SILS

Índex

1. Governança i responsabilitats	2
2. Accés a l'espai i nivells d'autonomia	3
3. Organització física i flux de treball	4
4. Gestió de materials i sostenibilitat	6
5. Protocols per màquina	9
Impresora 3D	9
Talladora làser	12
Plòter de tall	15
Brodadora digital	17
6. Seguretat i protecció	21
7. Cultura de funcionament de l'espai	22

PROTOCOL DE FABRICACIÓ DIGITAL INSTITUT DE SILS

1. Governança i responsabilitats

El centre disposa d'un equip de fabricació digital i innovació tecnològica format per:

- Docent de tecnologia
- Docent de robòtica

Planificació anual	Es defineixen activitats d'aprenentatge de fabricació digital per diferents nivells: • 2n d'ESO: optativa maker (iniciació al disseny 2D/3D i fabricació digital)
Objectiu	L'objectiu principal és formar un grup d'alumnes experts de 2n d'ESO que siguin capaços de: • Utilitzar de manera autònoma la maquinària i el programari del FAIGLab. • Realitzar tasques bàsiques de manteniment preventiu. • Organitzar i gestionar els espais de l'Aula Maker. • Crear documentació de suport, com guies d'ús i diagrames de flux. • Dinamitzar l'espai i promoure la seva obertura a la resta de la comunitat educativa. • Atendre a les demandes que es generin des d'alguns projectes i comissions del centre. • Crear els diferents productes que es demanen des de les comissions i projectes. • Formar a altres companys/es i docents en el funcionament de les diferents màquines.

Gestió de materials	Es recomana adquirir sempre el mateix tipus de material, per tal d'utilitzar els tests de material de cada màquina. Es farà un seguiment del material necessari per poder anticipar la compra del material. Les compres estan centralitzades a través de l'equip dinamitzador de fabricació digital i la secretària del centre.
Manteniment	El manteniment bàsic el duu a terme la persona responsable del manteniment de l'aula maker. Si hi ha una incidència més tècnica, se n'ocupa un servei extern homologat. Es fan revisions periòdiques de cada una de les màquines.
Incidències	Les incidències es comuniquen per correu electrònic a l'equip de fabricació digital i es registren en un document.
Dedicació horària	La direcció del centre ha acordat incorporar 1 hora setmanal per al manteniment de l'aula de fabricació digital, que recau sobre el responsable de l'aula maker.

Definició línia de centre	Impulsar una cultura maker basada en la participació activa de l'alumnat, l'aprenentatge competencial, la innovació, la corresponsabilitat i el servei a la comunitat educativa. El centre aposta per convertir l'alumnat en protagonista dels processos de creació, manteniment i transferència de coneixement, afavorint espais col·laboratius que connectin l'aprenentatge amb necessitats reals del centre i de l'entorn.

Responsable últim	L'equip directiu a nivell formal, coordinació digital a nivell operatiu.
-------------------	--

2. Accés a l'espai i nivells d'autonomia

La regulació de l'accés a l'aula "Maker" té com a objectiu garantir la seguretat, l'autonomia progressiva de l'alumnat i l'ús eficient del recurs.

Qui hi pot accedir?	Principalment, l'alumnat de l'optativa de Maker de 2n d'ESO i de les optatives de Robòtica i Informàtica, sota la supervisió del professorat responsable.
Prioritats	
Control d'accés	Els docents de l'equip dinamitzador de fabricació digital disposen de les claus. L'alumnat només entra amb supervisió.
Horari	Durant l'horari lectiu de l'optativa de 2n
Responsable de l'estat de l'espai	La responsabilitat recau en el docent que ha utilitzat l'espai.
Denegació d'accés	Es pot limitar la realització d'alguna activitat si hi ha algun mal ús reiterat i/o incompliment de normes de seguretat.
Alumnat expert	L'alumnat de l'optativa Maker desenvolupa tasques de suport tècnic i actua com a mentor, col·laborant amb la comunitat educativa en la resolució d'incidències tecnològiques i en l'acompanyament en projectes i activitats relacionades amb la fabricació

	digitals.
--	-----------

3. Organització física i flux de treball

L'espai de fabricació digital i robòtica compta amb una aula d'ús exclusiu per al desenvolupament d'aquestes activitats.

L'aula està distribuïda en els espais següents:

ZONA DE DISSENY I PROTOTIPATGE	ZONA DE MAQUINARI
És l'espai on es desenvolupen les idees abans de fabricar-les. En aquesta zona: • Es pensen i es planifiquen els projectes. • Es fan esbossos i dibuixos de les seves idees. • S'utilitzen ordinadors per crear dissenys digitals en 2D o 3D. • Es proven diferents solucions abans de fabricar el producte final. • S'elaboren prototips, és a dir, versions de prova dels seus projectes.	Espai on tenim ubicada les impressores 3D, la talladora làser, el plòter de tall i la brodadora. Aquesta zona té l'accés més controlat o restringit

Projectes en procés	Els prototips, maquetes, peces acabades ja impreses o tallades pendents de muntar es guarden en caixes etiquetades per curs i grup dins dels armaris.
Emmagatzematge de materials	Els materials es guarden de manera organitzada en caixes degudament etiquetades: • materials d'electrònica (components, cables,

	sensors, microcontroladors), • materials estructurals (cartró, fusta, plàstics i altres elements de construcció), • materials de fixació (adhesius, silicona, cargols i altres sistemes d'unió) • prototips o peces en procés de desenvolupament.
Es pot moure maquinari fora de l'espai?	Només l'equip dinamitzador fabricació digital pot autoritzar el trasllat puntual d'una màquina fora de l'espai.
Normes d'ús (abans, durant i després de fer servir el maquinari)	Abans d'iniciar l'activitat, el docent explica l'objectiu de la sessió, els materials que es poden utilitzar i les normes bàsiques de funcionament i seguretat. L'alumnat prepara l'espai de treball i agafa únicament el material necessari, mantenint les caixes i els recursos al seu lloc corresponent. Durant l'activitat, es fa un ús responsable de les eines, els materials i la maquinària. Es respecten els torns d'utilització dels equips i es fomenta el treball col·laboratiu. No es manipulen projectes d'altres grups ni s'utilitza cap equipament sense l'autorització prèvia del docent responsable. En finalitzar la sessió, es destinen els darrers minuts a la recollida obligatòria de l'espai. Cada grup guarda el seu projecte a la safata o espai assignat, retorna els materials a les caixes etiquetades, reutilitza els retalls aprofitables i disposa els residus als contenidors corresponents. Abans de marxar, es tanquen i es desconnecten les màquines i els equips utilitzats. El docent revisa

	l'estat general de l'aula i de l'equipament abans de donar la sessió per finalitzada.
--	---

4. Gestió de materials i sostenibilitat

Materials de prototipatge	Materials de fixació
Aquests materials s'utilitzen per a la realització de proves inicials, la construcció de maquetes i la validació d'idees abans de la fabricació definitiva dels projectes. • Cartró de diferents gruixos. • Fusta fina (contraplacat, DM) • Metacrilat	• silicona • cargols i femelles • adhesius tècnics
Components electrònics	Materials per la fabricació digital
microcontroladors (Keyestudio UNO i ESP32). • Sensors. • LEDs, motors.	Impresora 3D • filament PLA • restes de filament per a proves Talladora làser • fusta fina (contraplacat, DM) • cartró específic per tall • Metacrilat Brodadora • Canilles • Agulles • Teles

	Plòter de tall Vinil, vinil de transferència tèrmica, cartulina, goma EVA, paper adhesiu i roba.
--	--

Ubicació dels materials	Tots els materials es guarden en armaris i espais d'emmagatzematge específicament assignats, sota la supervisió i el control del docent responsable. L'accés a aquests materials per part de l'alumnat requereix l'autorització prèvia del docent.
Característiques dels materials	No s'etiqueten les característiques dels materials. Les seves propietats (resistència, flexibilitat i facilitat d'impressió de tall o impressió) es treballen quan es duen a terme les diferents activitats d'aprenentatge. La finalitat és que l'alumnat aprengui a triar materials amb criteri.
Reutilització i sostenibilitat	Es disposa d'una caixa de retalls reutilitzables amb trossos de cartró útils, restes de fusta i de filament aprofitables i peces sobrants. Abans d'agafar material nou, s'ha de revisar aquesta caixa.
Criteris d'ús de la fabricació digital	No tots els projectes es fabriquen directament al maquinari. És important fer prototips amb materials simples, validar els dissenys duts a terme i fer la fabricació final només si el producte aporta valor.

Materials aportats per l'alumnat	Es permet portar cartró, plàstics i objectes reutilitzats de casa. Però, sempre han de ser validats pel docent i/o per l'equip dinamitzador de fabricació digital, per tal que no suposin cap risc ni dificultat tècnica.
Compres	La gestió de les compres es realitza a través de l'equip dinamitzador digital. Abans de l'inici del curs, s'elabora una previsió del material necessari per als projectes que es desenvoluparan durant el curs
Reciclatge	Es disposa de contenidors de reciclatge per a paper/ cartró i plàstic. Abans de dipositar qualsevol material als contenidors, es valora la possibilitat de reutilitzar-lo. Es treballa amb l'alumnat la importància de la reducció de residus i de l'optimització dels materials, fomentant hàbits sostenibles en l'ús dels recursos.

5. Protocols per màquina

Impressora 3D

UBICACIÓ	ÚS	FLUX DE TREBALL
Les impressores tenen taula pròpia en la zona de maquinari	L'ús de la impressora queda restringit a l'alumnat autoritzat i sempre sota la supervisió del docent responsable.	El docent revisa el disseny abans d'autoritzar l'inici de la impressió

	Qualsevol incidència tècnica s'ha de comunicar immediatament per evitar danys a l'equip.	
CUA D'IMPRESSIÓ Les impressions són gestionades pel docent en funció del temps d'impressió disponible i de la prioritat dels projectes.		CONDICIONS DE FUNCIONAMENT Les impressions es realitzaran quan no hi hagi activitat lectiva a l'aula o durant l'optativa de Maker, amb finalitats pedagògiques, sota la supervisió del professorat i d'acord amb les normes de seguretat establertes.

NORMES VISIBLES

A prop de les impressores hi haurà un cartell informatiu de les normes:

No tocar l'extrusor, la base calefactada ni altres parts calentes durant o immediatament després de la impressió.

No introduir les mans ni objectes a l'interior de la impressora mentre estigui en funcionament.

No interrompre impressions sense autorització.

Retirar les peces impreses amb cura i utilitzar les eines adequades quan sigui necessari.

Treballar en un espai ventilat.

No deixar la impressora funcionant sense supervisió durant períodes llargs

RISCOS PRINCIPALS

A prop de les impressores hi ha un cartell informatiu amb els principals riscos associats al seu ús, entre els quals destaquen:

- Les altes temperatures que poden assolir l'extrusor i la base d'impressió, amb risc de cremades.
- Les parts mòbils de la impressora (eixos, corretges i capçal d'impressió), que poden provocar atrapaments o cops.
- El despreniment de peces o fragments durant el procés d'impressió.
- El funcionament prolongat de la impressora sense la supervisió adequada.
- Risc elèctric per cables defectuosos, connexions en mal estat o una manipulació incorrecta.
- Incendi poc habitual, però possible en cas de fallada elèctrica o sobreescalfament.
- Inhalació de partícules ultrafines encara que el PLA emet menys contaminants que altres filaments, durant la impressió es poden generar petites partícules

	que convé no inhalar de manera continuada. • Talls en retirar peces o suports amb espàtules, cúters o altres eines. Tot l'alumnat haurà de conèixer aquests riscos i seguir les normes de seguretat establertes per garantir un ús segur de l'equip.
CHECK LIST DOCENT Abans d'imprimir cal tenir en compte els següents aspectes: • Que estigui configurada la temperatura adequada per PLA. 1. Revisar la impressora • Comprovar que la impressora estigui neta i en bon estat. • Assegurar-se que la base d'impressió estigui ben anivellada. • El broquet net i sense obstruccions. 2. Preparar el material • Verificar que el filament estigui en bon estat i no hagi absorbit humitat. • Confirmar que hi hagi suficient filament (PLA) i estigui carregat correctament.	MANTENIMENT El manteniment bàsic el duen a terme la persona responsable de l'equip de fabricació digital i contribuïran també en el manteniment els alumnes de l'optativa "Maker". Es revisen els següents aspectes: • Retirar les restes de filament i de material de suport un cop finalitzada la impressió. • Comprovar periòdicament l'estat del broquet i netejar-lo si cal. • Verificar que el filament està correctament col·locat i emmagatzemat en un lloc sec. • Revisar l'anivellament de la base d'impressió quan sigui necessari i netejar la seva superfície. • Comprovar que les corretges, els cargols i les parts mòbils es troben en bon estat.

3. Configurar la impressió

- Que estigui configurada la temperatura adequada per PLA.

4. Revisar el model 3D

- Assegurar-se que estigui seleccionat el fitxer correcte i no tingui errors.
- Comprovar les dimensions i l'orientació de la peça.
- Afegir suports si són necessaris.

5. Fer una última comprovació

- Verificar que la primera capa s'adhereixi correctament a la base.
- Supervisar els primers minuts de la impressió per detectar possibles errors.

Si la incidència és més tècnica, contactem a un servei extern de manteniment.

Talladora làser

UBICACIÓ	ÚS	FLUX DE TREBALL
La talladora làser està situada en una taula fixa al fons de l'aula de fabricació digital.	L'ús la talladora làser queda restringit a l'alumnat autoritzat i sempre sota la supervisió del docent responsable. Qualsevol incidència tècnica s'ha de comunicar immediatament per evitar	El docent revisa el disseny, la mida, les línies de tall, gravat i marcatge siguin correctes, abans d'autoritzar l'inici de l'operació.

	danys a l'equip.	
VALIDACIÓ D'ARXIUS El docent ha de revisar els aspectes de disseny de l'alumnat: • Verificar que els elements del disseny estan correctament definits segons la seva funció (tall, gravat i marcatge). • Mida real del disseny. • Material assignat. • Absència d'elements duplicats.		CONDICIONS DE FUNCIONAMENT La talladora s'utilitza quan no hi hagi activitat lectiva a l'aula o durant l'optativa de Maker, amb finalitats pedagògiques, sota la supervisió del professorat i d'acord amb les normes establertes. Hi ha un ordinador connectat per cable a la talladora que s'utilitza exclusivament per enviar i executar els projectes a la talladora.
NORMES VISIBLES • Mantenir tancades les proteccions i resguards de la màquina. • No mirar directament el làser i utilitzar les ulleres de protecció adequades quan sigui necessari. • Assegurar una ventilació i encendre l'extractor de fums. • No deixar la màquina funcionant sense supervisió. • No interrompre el procés de tall.		RISCOS PRINCIPALS A prop de la talladora hi ha un cartell informatiu amb els principals riscos associats al seu ús, entre els quals destaquen: • Incendi durant el tall o gravat. • Fums i gasos tòxics. • Risc elèctric per les altes tensions que poden provocar electrocució durant el manteniment o en cas d'avaría. • Atrapaments i cops • Exposició a radiació als ulls i a la pell. • Soroll elevat.
CHECK LIST DOCENT		MANTENIMENT

Abans de processar el projecte cal tenir en compte els següents aspectes:

1.Revisar el disseny:

- Té les mides adequades
- No hi ha línies duplicades
- Els gruixos de les línies són els adequats segons el tipus de tall o gravat.
- Està situat correctament dins de l'àrea de treball.

2. Verificar el material:

- Assegurar-se que és compatible amb el tall làser
- Està pla, ben fixat i sense deformacions sobre la superfície de treball.

3. La màquina:

- La safata està neta
- L'extractor de fums està encès.

4. Configuració:

- El material seleccionat al programa és el correcte.
- La potència és l'adequada.
- La velocitat és l'adequada.

El manteniment bàsic el duen a terme la persona responsable de l'equip de fabricació digital i contribuïran també en el manteniment els alumnes de l'optativa "Maker".

Es revisen els següents aspectes:

- Neteja de les lents i miralls: eliminar pols, fum i residus per mantenir la qualitat del feix làser.
- Neteja de la zona de treball: retirar restes de material, cendres i partícules després de cada ús.
- Revisió del sistema d'extracció: comprovar filtres, conductes i ventiladors, i netejar-los o substituir-los quan calgui.
- Control del sistema de refrigeració: verificar el nivell i l'estat del líquid refrigerant, així com el correcte funcionament del refrigerador.
- Control del desgast del làser.

Si la incidència és més tècnica, contactem a un servei extern de manteniment.

Plòter de tall

UBICACIÓ	ÚS	FLUX DE TREBALL
El plòter de tall està situat en una taula fixa a l'aula de fabricació digital, a la zona de maquinari.	L'ús del plòter de tall queda restringit a l'alumnat autoritzat i sempre sota la supervisió del docent responsable. Qualsevol incidència tècnica s'ha de comunicar immediatament per evitar danys a l'equip.	El docent revisa el disseny, les dimensions i els paràmetres de tall abans d'autoritzar l'inici de l'operació.
VALIDACIÓ D'ARXIU	CONDICIONS DE FUNCIONAMENT	
El docent ha de revisar els aspectes de disseny de l'alumnat: • Verificar que els vectors de tall estan correctament definits. • Comprovar la mida real del disseny. • Verificar el material assignat. • Comprovar l'orientació correcta del projecte. • Verificar l'absència de línies duplicades o elements superposats. • Assegurar-se que el disseny s'ajusta a les dimensions del material disponible.	El plòter de tall s'utilitza amb finalitats pedagògiques, sota la supervisió del professorat i d'acord amb les normes establertes. Hi ha un ordinador connectat al plòter de tall que s'utilitza exclusivament per preparar, enviar i executar els projectes	
NORMES VISIBLES	RISCOS PRINCIPALS	

- No introduir les mans a la zona de tall mentre la màquina està en funcionament.
- Mantenir tancades les proteccions i respectar les zones de seguretat.
- No manipular el material ni els corrons durant el procés de tall.
- No deixar la màquina funcionant sense supervisió.
- Utilitzar les eines de tall i pelat amb precaució.
- Mantenir la zona de treball neta i ordenada.

A prop del plòter hi ha un cartell informatiu amb els principals riscos associats al seu ús, entre els quals destaquen:

- Talls amb la fulla de tall durant la manipulació o el manteniment.
- Atrapaments amb els corrons i mecanismes de moviment.
- Cops per moviments inesperats del carro de tall.
- Risc elèctric en cas d'avaria o manipulació inadequada.
- Lesions per una manipulació incorrecta de les eines de pelat o acabat.
- Danys al material o a l'equip per una configuració incorrecta.

CHECK LIST DOCENT

Abans de processar el projecte cal tenir en compte els següents aspectes:

1. Abans d'engegar

- La zona de treball està neta i ordenada.
- No hi ha objectes que puguin dificultar el moviment del material.
- Els cables d'alimentació estan en

MANTENIMENT

El manteniment bàsic el duen a terme la persona responsable de l'equip de fabricació digital i contribuiran també en el manteniment els alumnes de l'optativa "Maker".

Es revisen els següents aspectes:

- Neteja de la superfície de treball i eliminació de restes de material.
- Neteja dels corrons

bon estat.

- El plòter està connectat correctament.

2. Revisió de la màquina

- La fulla està ben col·locada i fixada.
- El portafulles està net i en bon estat.
- Els corrons subjecten correctament el material.
- Les guies i el carro es mouen sense obstacles.

3. Preparació del material

- El material és adequat per al plòter.
- El material està ben alineat.
- La mida del material coincideix amb la configuració del programa.

4. Configuració

- He seleccionat el material correcte al programa.
- La potència és l'adequada.
- La velocitat és l'adequada.

d'arrossegament.

- Revisió de l'estat de la fulla de tall.
- Control del desgast de la fulla i substitució quan sigui necessari.
- Revisió del portafulles i dels mecanismes de desplaçament.
- Verificació de l'alineació i alimentació correcta dels materials.
- Comprovació de les connexions elèctriques i de comunicació amb l'ordinador.
- Verificació del correcte funcionament dels sistemes de seguretat i aturada.

Si la incidència és més tècnica, contactem a un servei extern de manteniment.

Brodadora digital

UBICACIÓ	ÚS	FLUX DE TREBALL

La brodadora digital està situada a l'aula de fabricació digital, a la zona de maquinari.	L'ús de la brodadora digital queda restringit a l'alumnat autoritzat i sempre sota la supervisió del docent responsable. Qualsevol incidència tècnica s'ha de comunicar immediatament per evitar danys a l'equip o al material	El docent revisa el disseny, les dimensions del brodat, la configuració dels colors i els paràmetres de treball abans d'autoritzar l'inici de l'operació.
VALIDACIÓ D'ARXIS El docent ha de revisar els aspectes de disseny de l'alumnat: • Verificar que el fitxer de brodat és compatible amb la màquina. • Comprovar les dimensions reals del disseny. • Verificar que la densitat de puntades és adequada per al material tèxtil seleccionat. • Comprovar la seqüència de colors i canvis de fil. • Verificar que no hi ha errors de digitalització ni elements duplicats. • Assegurar-se que el disseny s'ajusta a la mida del bastidor seleccionat.		CONDICIONS DE FUNCIONAMENT La brodadora digital s'utilitza amb finalitats pedagògiques, sota la supervisió del professorat i d'acord amb les normes establertes. Hi ha un ordinador connectat a la brodadora que s'utilitza exclusivament per preparar, transferir i executar els projectes de brodat.
NORMES VISIBLES		RISCOS PRINCIPALS

- No introduir les mans a la zona de treball mentre la màquina està en funcionament.
- Mantenir la tapa i les proteccions instal·lades quan correspongui.
- No manipular el bastidor ni el teixit durant el procés de brodat.
- Recollir els cabells llargs i evitar roba o complements que puguin enganxar-se.
- No deixar la màquina funcionant sense supervisió.
- Mantenir la zona de treball neta i ordenada.

A prop de la brodadora hi ha un cartell informatiu amb els principals riscos associats al seu ús, entre els quals destaquen:

- Punxades amb les agulles durant les tasques de preparació o manteniment.
- Atrapaments amb les parts mòbils del bastidor i del mecanisme de brodat.
- Cops produïts pels moviments automàtics del bastidor.
- Risc elèctric en cas d'avaria o manipulació inadequada.
- Trencament d'agulles amb possible projecció de fragments.
- Enredos amb fils durant les operacions de càrrega o manteniment.

CHECK LIST DOCENT

Abans de processar el projecte cal tenir en compte els següents aspectes:

- Verificar que el teixit és adequat per al tipus de brodat previst.
- Comprovar que el fitxer de brodat és correcte i compatible amb la màquina.
- Revisar les dimensions del disseny i la seva ubicació sobre

MANTENIMENT

El manteniment bàsic el duen a terme la persona responsable de l'equip de fabricació digital i contribuiran també en el manteniment els alumnes de l'optativa "Maker".

Es revisen els següents aspectes:

- Neteja de la zona d'agulles i del sistema de brodat.

la peça.

- Verificar que el bastidor seleccionat és l'adequat.
- Comprovar la correcta col·locació i tensió del teixit al bastidor.
- Verificar que les bobines de fil estan correctament instal·lades.
- Comprovar l'estat de l'agulla i la seva col·locació.
- La màquina està connectada correctament i els cables estan en bon estat.

- Eliminació de pols, fils i residus tèxtils acumulats.
- Revisió i substitució periòdica de les agulles desgastades o danyades.
- Control de la tensió dels fils superior i inferior.
- Neteja i revisió de la canilla i del seu allotjament.

Si la incidència és més tècnica, contactem a un servei extern de manteniment.

6. Seguretat i protecció

L'espai de fabricació digital disposa de les mesures bàsiques de seguretat, incloent un extintor tipus ABC, una farmaciola completa accessible, un sistema d'extracció de fums per al funcionament del maquinari i senyalització clara dels principals riscos associats a cada zona.

Atès el grau d'autonomia de l'alumnat de secundària, es treballa de manera explícita la identificació i gestió dels riscos, promovent un ús responsable dels materials i de la maquinària sota la supervisió del docent responsable.

Davant qualsevol incidència, s'activa el protocol d'aturada immediata de l'activitat i se'n comunica la situació al docent responsable, que valorarà les accions a seguir en funció de la gravetat de la incidència.

7. Cultura de funcionament de l'espai

L'espai de fabricació digital s'entén com un entorn d'aprenentatge en què l'alumnat treballa de manera activa en el desenvolupament de projectes, combinant processos de disseny, prototipatge i l'ús de diferents eines i tecnologies. En aquest context, es posa èmfasi en l'autonomia progressiva de l'alumnat, el treball en equip i la presa de decisions al llarg del procés de creació.

Es dona també valor a la prova d'idees, a l'error i a la millora de les propostes inicials com a part inherent del procés de treball. L'error no es considera un element negatiu, sinó una oportunitat per ajustar i millorar els projectes.

En el funcionament diari de l'espai es promou un ús responsable dels materials i del temps de maquinària, així com el respecte pels projectes dels altres grups i per l'espai compartit.

L'objectiu és que l'alumnat entengui l'espai de fabricació digital com un entorn de treball en què es desenvolupen hàbits de responsabilitat, col·laboració i cura dels materials i de l'espai comú.