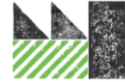
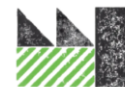


# OFERTA PER A CENTRES EDUCATIUS

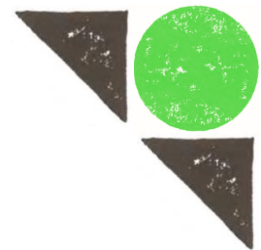


ATENEU DE  
FABRICACIÓ DEL  
PARC TECNOLÒGIC



ATENEU DE  
FABRICACIÓ DE  
CIUTAT MERIDIANA

1. QUI SOM I QUÈ FEM
  2. ABANS DE COMENÇAR...
  3. OFERTA EDUCATIVA
  4. OBJECTIUS I CRITERIS
  5. QUINES OPCIONS TENS COM A DOCENT?
  6. ACTIVITATS AMB ALUMNAT
    - A // VISITA GUIADA
    - B // VISITA-TALLER
    - C // SUPORT A PROJECTES 1. DE LA IDEA AL PROTOTIP
    - D // SUPORT A PROJECTES 2. PROGRAMA EDUCATIU INTENSIU
  7. METODOLOGIES
  8. EXEMPLES DE PROJECTES DESENVOLUPATS
  9. INSCRIPCIONS CURS 23-24
- CONTACTE



# 1. QUI SOM I QUÈ FEM



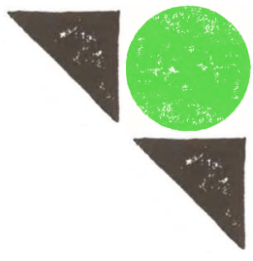
L'Ateneu de Fabricació de Ciutat Meridiana i l'Ateneu de Fabricació del Parc Tecnològic, equipaments públics ubicats al **Districte de Nou Barris**, tenen la missió de **democratitzar l'ús i desenvolupament de les tecnologies avançades**. Dins d'aquest context, els ateneus proporcionen un espai **d'aprenentatge en fabricació digital** per a la innovació social i pedagògica, amb un eix o idea força específica de cada ateneu que van des de la ocupació fins a la emprenedoria passant per la sostenibilitat i la inclusió.

Els àmbits de treball de la **Xarxa d'Ateneus de Fabricació de Barcelona**, a la qual pertanyen l'Ateneu de Fabricació de Ciutat Meridiana i del Parc Tecnològic, són **l'Àmbit Educatiu i l'Àmbit Comunitari**, que es centren en crear ponts entre la fabricació digital i la comunitat educativa, connectant infants i joves amb les seves realitats cooperant amb el teixit comunitari del territori. Són espais per avançar cap a la transformació social a través de les noves tecnologies com a eines d'impacte per a solucionar reptes i problemàtiques quotidianes o comunitàries.

Centres escolars de tots els nivells educatius, a través dels seus claustres, poden trobar dins dels nostres serveis recursos per a **formar-se, dissenyar i desenvolupar projectes** amb l'alumnat que introdueixen la fabricació digital en el currículum d'una forma coherent amb la possibilitat de fer **un treball transversal dels àmbits** tot potenciant les **vocacions científico-tecnològiques**.



# 2. ABANS DE COMENÇAR



## ENS AGRADARIA EXPLICAR-TE LA NOSTRA MANERA DE TREBALLAR



### PRIORITZEM LA CAPACITACIÓ BÀSICA I PER A TOTHOM

FORMA PART DE LA NOSTRA ESSÈNCIA LA VOLUNTAT D'ARRIBAR A TOTHOM, ALUMNAT I PROFESSORAT DE TOTS ELS NIVELLS EDUCATIUS. ENS ENCARREGUEM, DONCS, QUE VINGUIS DE L'ÀMBIT QUE VINGUIS PUGUIS TENIR I FACILITAR EXPERIÈNCIES TECNOLÒGIQUES DE QUALITAT.



### COEDUCACIÓ

BUSQUEM APORTAR METODOLOGIES SOSTENIBLES PER TAL QUE, UN COP ACABAT EL PROJECTE A L'ATENEU, EL DOCENT PUGUI EMPRENDRE DE FORMA AUTÒNOMA NOUS REPTES AMB L'ALUMNAT. TOTS ELS PROJECTES I ACCIONS EDUCATIVES QUE OFERIM, DONCS, SEMPRE ES CODISENYEN AMB EL DOCENT, AIXÍ MATEIX AQUEST ÉS UNA PEÇA CLAU, NO NOMÉS EN EL DESENVOLUPAMENT DE CADA UNA DE LES ACCIONS O FASES D'UN PROJECTE, SINÓ TAMBÉ EN LA TRANSFERÈNCIA DEL CONEIXEMENT GENERAT PER A QUE D'ALTRES TAMBÉ HI PUGUIN ACCEDIR.



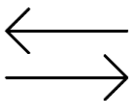
### SOM UN SERVEI PÚBLIC I GRATUÏT

LA XARXA D'ATENEUS ÉS UN SERVEI PÚBLIC I GRATUÏT PER A LA DEMOCRATITZACIÓ DE LES TECNOLOGIES DE FABRICACIÓ DIGITAL I VETLLA PER GARANTIR L'EQUITAT D'ACCÉS DE LES PERSONES.. PRIORITZEM LES PROPOSTES DELS CENTRES DE TITULARITAT PÚBLICA I QUE NO TENEN ACCÉS A AQUESTES EINES.



### CAL PORTAR ELS MATERIALS

A L'ATENEU NO VENEM MATERIALS; LA DECISIÓ DE QUINS UTILITZAR I COM ACONSEGUIR-LOS FORMA PART DEL PROCÉS DE DESENVOLUPAMENT D'UN PROJECTE. AIXÍ DONCS, AMB EL NOSTRE SUPORT, EL GRUP SERÀ EL RESPONSABLE DE TENIR ELS MATERIALS EN EL MOMENT DE FABRICACIÓ.



### CONTRAPRESTACIÓ = COL·LABORACIÓ

A L'ATENEU TAMBÉ DONEM SUPORT A PERSONES I ENTITATS PER A QUE DESENVOLUPIN ELS SEUS PROJECTES, A CANVI, ELS HI DEMANEM UN RETORN QUE POT SER MOLT DIVERS, ALGUNES D'ELLES, I POTSER LES MÉS ENRIQUIDORES, SÓN LES DE COL·LABORAR AMB CENTRES EDUCATIUS. SI NO T'HO PROPOSEM D'ENTRADA, NO DUBTIS EN PREGUNTAR-NOS-HO!



### SOSTENIBILITAT I COHERÈNCIA

ESTEM EN UN MOMENT COMPLICAT A NIVELL MEDIAMBIENTAL I CAL REPENSAR COM AFRONTEM ELS REPTES DE LES PROPERES DÈCADES. LA FABRICACIÓ DIGITAL HA OBERT UN NOU MÓN DE POSSIBILITATS EN LA RECERCA DE SOLUCIONS PERÒ TAMBÉ EN LA GENERACIÓ DE RESIDUS. ÉS PER AIXÓ QUE SEMPRE INSISTIREM EN LA REFLEXIÓ PER ESCOLLIR MATERIALS I L'ÚS D'ENERGIA. I DEBATREM CONJUNTAMENT SI L'OBJECTE QUE VOLEM CREAR MEREIX UN LLOC EN AQUEST PLANETA TANT PLE DE COSES. MAI FABRIQUEM EN SÈRIE I PRIORITZAREM SEMPRE ELS PROJECTES COL·LECTIUS, PETITS O GRANS QUE MILLORIN QUI SOM I QUÈ FEM COM A ÉSSERS HUMANS TOT FENT UN ÚS RESPONSABLE DE LES TECNOLOGIES.



### ATENCIÓ PERSONALITZADA

SOM UN SERVEI D'ACOMPANYAMENT A PROJECTES A TRAVÉS DE LA FABRICACIÓ DIGITAL I ES PER AIXÓ QUE, MALGRAT EN AQUEST DOCUMENT NO TROBIS EL QUE BUSQUES, ET CONVIDEM A QUE ENS CONTACTIS I ENS EXPLIQUIS LA TEVA IDEA, SEGUR QUE TROBEM LA MANERA DE CONVERTIR-LA EN EXPERIÈNCIA :)



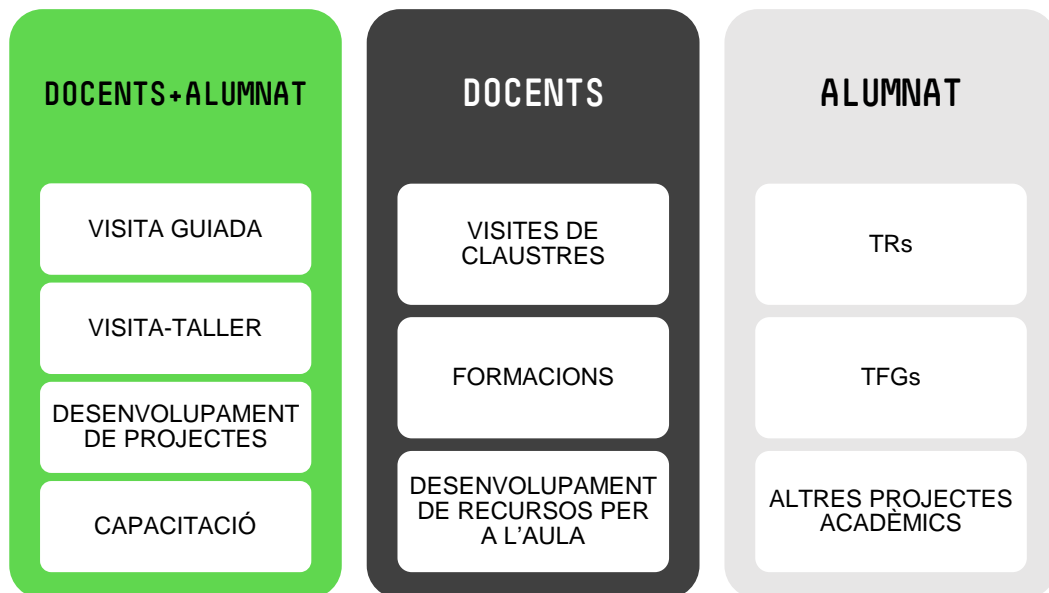
# 3. OFERTA EDUCATIVA

## A qui van adreçades les accions educatives?

Dins l'Àmbit Educatiu oferim un ventall de serveis i accions educatives adreçades a l'**educació formal** de la ciutat de Barcelona.

Els projectes, formacions i accions que es desenvolupen es **codissenyen a mida segons el context i nivell del grup**, així doncs, podem adaptar accions a infantil, primària, secundària, formació professional, cicles superiors, així com graus formatius per a la professionalització i escoles d'art i disseny.

Podem treballar amb la comunitat educativa des de diferents perfils:





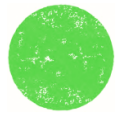
## 4. OBJECTIU I CRITERIS

- **Garantir la integració coherent de les eines de fabricació digital** en la pràctica educativa.
- **Formar al professorat en eines i recursos** tecnològics pel disseny de projectes transformadors.
- **Donar a conèixer les metodologies de treball dels ateneus de fabricació** garantint que els docents participants puguin treballar de forma autònoma en futurs projectes.
- **Explorar els valors educatius** de la fabricació digital i crear els vincles i l'encaix de la fabricació digital amb el sistema educatiu per integrar aquestes eines dins la pràctica educativa de professorat i alumnat.
- **Descobrir les possibilitats de les noves tecnologies.**

L'enfocament de les activitats proposades vol fomentar la creativitat, la recerca, l'experimentació i l'aprenentatge conjunt mitjançant la reflexió sobre els processos de creació i fabricació i posa l'èmfasi en el desenvolupament de projectes interdisciplinaris que ofereixin a l'alumnat l'oportunitat de transitar des de la idea fins a l'objecte, aplicant continguts curriculars de les diferents àrees i competències personals i d'aprenentatge que promoguin l'èxit escolar, la innovació educativa, la competència tecnològica i l'orientació professional.



# 5. QUINES OPCIONS TENS COM A DOCENT?



## // CONÈIXER L'ATENEU COM A DOCENT/S O CLAUSTR



CONCERTA UNA VISITA INFORMATIVA AMB UN DELS ATENEUS



## // FORMAR-TE COM A DOCENT O CLAUSTR



POTS SOL·LICITAR UNA FORMACIÓ ESPECÍFICA EN METODOLOGIA PEDAGÒGICA, DISSENY I/O RECURSOS TECNOLÒGICS



## // ACTIVITATS AMB ALUMNAT A L'ATENEU



CONSULTA-LES A LA PÀGINA 8 I FES LA RESERVA A L'ATENEU CORRESPONENT



## // DESENVOLUPAMENT DE PROJECTE



“JA EL TINC PENSAT”



CONCERTA UNA SESSIÓ DE TREBALL AMB L'ATENEU PER A EXPLICAR LA TEVA PROPOSTA I TRAÇAR UN FULL DE RUTA



“ENCARA NO SE QUÈ FER”

CONSULTA EL “SUPORT A PROJECTES” PÀGINA 10



CONCERTA UNA SESSIÓ DE TREBALL AMB L'ATENEU I JUNTES DISSENYAREM EL PROJECTE EDUCATIU

## // ALTRES SERVEIS



TREBALLS DE RECERCA, CESSIÓ D'ESP AIS O MATERIALS, COL·LABORACIONS AMB ALTRES CENTRES O ENTITATS, ETC.



# 6. ACTIVITATS AMB ALUMNAT



PER A QUAalsevol CONSULTA O RESERVES ESCRIU-NOS INDICANT L'ACTIVITAT A [afparctecnologic@barcelonactiva.cat](mailto:afparctecnologic@barcelonactiva.cat) // [afabciutatmeridiana@bcn.cat](mailto:afabciutatmeridiana@bcn.cat)



TOTES LES ACTIVITATS PRECISEN LA IMPLICACIÓ DELS I LES DOCENTS REFERENTS DEL GRUP



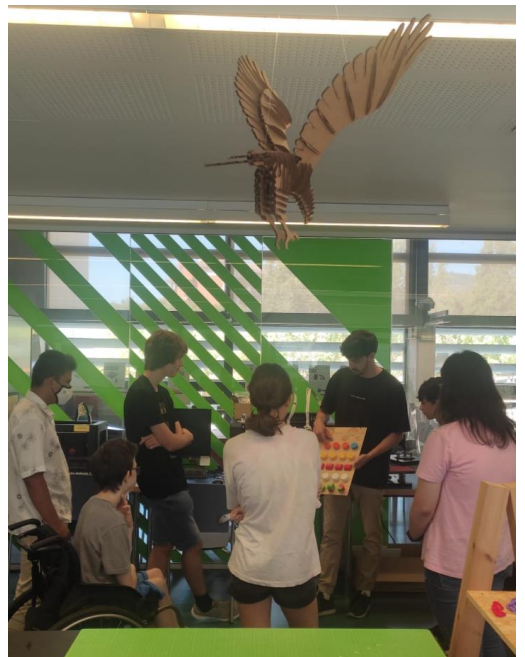
SOM UN SERVEI D'ATENCIÓ PERSONALITZADA, SI NECESSITES ALGUNA COSA DIFERENT, EXPLICAN'S-HO!

## A // VISITA GUIADA

Visita d'introducció a l'Ateneu de Fabricació on descobrim què és la fabricació digital, en quins àmbits s'aplica, quina maquinària s'utilitza i els seus materials. Hi ha un especial enfoc a la sostenibilitat i la innovació social.

La sessió finalitza amb una activitat de 30' on imaginem solucions a problemes quotidians. Aquesta part es pot substituir per a qualsevol altra proposta del centre (per exemple si es vol introduir un projecte que vindrà a continuació). *Contingut sempre adaptat al nivell educatiu.*

- Durada: **1:30 hores**
- Aforament: **1 grup classe (màx 30 alumnes)**  
Per a la part de la visita es dividirà el grup en 2 i la segona part es farà amb el grup sencer.
- Continguts: **#fabricació digital #2d i 3d #materials #innovació**
- Nivell educatiu: **a partir d'infantil**
- Cost: **gratuït**



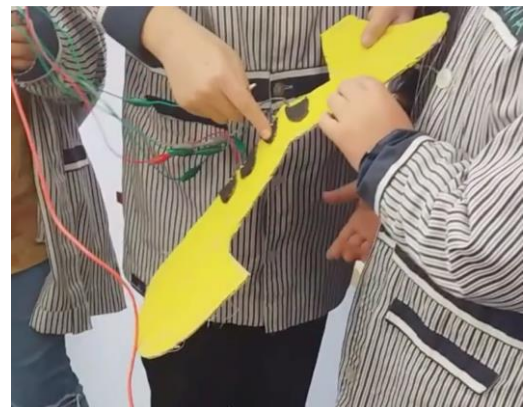
## B // VISITA - TALLER

**Parc Tecnologic:** visita taller amb Makey Makey; parlem del procés creatiu del prototipatge de la tecnologia començant amb una visita de l'espai i acabem amb una activitat d'experimentació amb makey makey

**Ciutat Meridiana:** visita-taller fabricació digital i electrònica; adaptem el contingut segons la necessitat i interès del centre.

*Sempre adaptem el contingut segons nivell educatiu.*

- Durada: **2-3 hores**
- Aforament: **òptim: 10-15 alumnes, límit 25-30 alumnes**
- Continguts: **#conductivitat #electrònica #programació #fabdigital**
- Nivell educatiu: **consultar**
- Cost: **gratuït**





## C // DESENVOLUPAMENT DE PROJECTES 1. DE LA IDEA AL PROTOTIP

Aquesta proposta està pensada per poder proporcionar a l'alumnat **una primera experiència** completa del procés de fabricació digital **des de la conceptualització i la recerca fins a la fabricació d'un prototip** real. És ideal per a resoldre reptes senzills i específics del centre. El contingut que es treballa el pot proposar el docent o es pot concretar de forma col·laborativa amb l'alumnat. És una bona oportunitat pel **treball transversal de diversos àmbits educatius**.



### L'ITINERARI ESTÀ FORMAT PER 4-6 SESSIONS:

// SESSIÓ 1: VISITA GUIADA + CONCEPTUALITZACIÓ (durada 1:30-2h)

// SESSIÓ 2: RECERCA I IDEACIÓ (AL CENTRE) (durada indefinida)

// SESSIÓ 3: DISSENY I DIGITALITZACIÓ DE LA IDEA (durada 2-4h)

// SESSIÓ 4: FABRICACIÓ DEL PROTOTIP (durada 2-4h)

### DESGLOSSAMENT

#### // SESSIÓ 1: VISITA GUIADA + CONCEPTUALITZACIÓ (A L'ATENEU)

Durant la primera sessió (grup sencer) descobrim els elements clau de la fabricació digital: usos, conceptes, tecnologies i materials i acabem obrint un debat sobre quin projecte conjunt es podria realitzar.

#### // SESSIÓ 2: RECERCA I IDEACIÓ (AL CENTRE)

Entre la sessió 1 i la 3, pel seu compte, el grup acabarà de definir el projecte i farà les recerques i esbossos necessaris per a poder passar a la fase tècnica del disseny (mesures, materials, referents...)

#### // SESSIÓ 3: DISSENY I DIGITALITZACIÓ DE LA IDEA (A L'ATENEU)

En aquesta sessió l'alumnat aprèn a preparar els arxius partint dels esbossos realitzats prèviament i utilitzant softwares adaptats al nivell i al tipus de projecte (2D o 3D).

#### // SESSIÓ 4: FABRICACIÓ DEL PROTOTIP (A L'ATENEU)

Sessió per acabar de preparar els arxius del projecte. Es porta el material necessari per tal de posar en marxa les màquines prèviament definides i així poder obtenir el prototip de la idea consensuada amb tot el grup.

*És imprescindible que el docent referent faci una sessió de disseny de projecte amb l'ateneu abans de començar aquest itinerari. Es recomana fer una 5a sessió de tancament al centre on es faci una mirada reflexiva tant dels aprenentatges com del procés i del resultat obtingut. Ocasionalment, cal afegir sessions a l'ateneu o al centre en alguna de les fases.*

- **DURADA APROXIMADA:** 3 SESSIONS A L'ATENEU + 1 o 2 AL CENTRE
- **AFORAMENT:** 1 GRUP CLASSE (MÀX 30 ALUMNES)
- **CONTINGUTS:** #FABRICACIÓDIGITAL #2D I 3D #MATERIALS #TRANSVERSAL #SOSTENIBILITAT
- **NIVELL EDUCATIU:** A PARTIR DE PRIMÀRIA (L'ITINERARI ES POT ADAPTAR A INFANTIL)
- **COST:** GRATUÏT. CAL TENIR EN COMPTE QUE EL CENTRE EDUCATIU ES FA CÀRREC DE PORTAR ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL PROTOTIP, QUE CALDRÀ ACORDAR AMB EL PERSONAL DE L'ATENEU PER ASSEGURAR-NE LA COMPATIBILITAT.





## D // DESENVOLUPAMENT DE PROJECTES 2. PROGRAMA EDUCATIU INTENSIU [continuació]

- **DURADA:** 5 SESSIONS A L'ATENEU + 3 o 4 AL CENTRE
- **AFORAMENT:** 1 GRUP CLASSE (MÀX 30 ALUMNES)
- **CONTINGUTS:** #FABRICACIÓ DIGITAL #2D I 3D #MATERIALS #TRANSVERSAL #SOSTENIBILITAT
- **NIVELL EDUCATIU:** A PARTIR DE PRIMÀRIA
- **COST:** GRATUÏT. GRATUÏT. CAL TENIR EN COMPTE QUE EL CENTRE EDUCATIU ES FA CÀRREC DE PORTAR ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL PROTOTIP, QUE CALDRÀ ACORDAR AMB EL PERSONAL DE L'ATENEU PER ASSEGURAR-NE LA COMPATIBILITAT
- **ATENCIÓ!** LES INSCRIPCIONS DEL PROGRAMA EDUCATIU NOMÉS ES FAN DURANT **SETEMBRE I OCTUBRE**, EN EL CAS D'ALTA DEMANDA ES FARÀ UN PROCÉS DE SEL·LECCIÓ.

### **DESGLOSSAMENT**

#### **FORMACIÓ ESPECÍFICA AMB DOCENTS**

##### **// SESSIÓ 1: CONEIXEMENT PEDAGÒGIC + CONEIXEMENT TECNOLÒGIC (durada 1,5-2h)**

Conèixer algunes de les metodologies que es poden aplicar (Design Thinking / Procés Tecnològic) i descobrir de quines tecnologies i de quin programari disposem als ateneus per a explorar les possibilitats creatives a desenvolupar.

##### **// SESSIÓ 2: REUNIÓ DE CONCEPTUALITZACIÓ DEL PROJECTE ATENEU-DOCENT (durada 1h)**

Reunió entre l'equip docent i l'ateneu per a definir la idea de projecte i traçar un full de ruta.

##### **// SESSIÓ 3: CAPACITACIÓ TECNOLÒGICA (1,5-3h)**

Sessió específica de formació tècnica sobre programari de disseny 2D i 3D, i el seu vincle amb la maquinària.

#### **DESENVOLUPAMENT DE PROJECTE AMB L'ALUMNAT**

##### **// SESSIÓ 4: VISITA GUIADA + CONCEPTUALITZACIÓ (A L'ATENEU)**

Durant la primera sessió (grup sencer) descobrim els elements clau de la fabricació digital: usos, conceptes, tecnologies i materials. Acabem traçant conjuntament les primeres línies del contingut que es treballarà.

##### **// SESSIÓ 5: RECERCA I IDEACIÓ (AL CENTRE)**

Entre la sessió 4 i la 6, pel seu compte, el grup acabarà de definir el projecte així com farà les recerques i esbossos necessaris per a poder passar a la fase tècnica del disseny (mesures, materials, referents...).

##### **// SESSIÓ 6: DISSENY I DIGITALITZACIÓ DE LA IDEA (A L'ATENEU)**

En aquesta sessió l'alumnat aprèn a preparar i revisar els arxius partint dels esbossos realitzats prèviament i utilitzant softwares adaptats al nivell i al tipus de projecte (2D o 3D). Aquesta fase es pot iniciar al centre educatiu.

##### **// SESSIÓ 7: FABRICACIÓ DEL PROTOTIP (A L'ATENEU)**

Sessió de posada en marxa de les màquines prèviament definides per a poder obtenir el prototip de la idea consensuada amb tot el grup. Cal portar el material.

#### **COMUNICACIÓ I TRANSFERÈNCIA**

##### **// SESSIÓ 8: CLOENDA**

Sessió de tancament amb el centre on es faci una mirada reflexiva tant dels aprenentatges com del procés i del resultat obtingut.

##### **// SESSIÓ 9: PARTICIPAR A LA FESTIXAF**

(opcional) Participació i mostra del projecte desenvolupat en la jornada lúdico - educativa organitzada per la Xarxa d'Ateneus de Fabricació Digital de Barcelona. Al 2024 prevista al Parc Tecnològic de Nou Barris.

# 7. METODOLOGIES

## APROXIMACIONS METODOLÒGIQUES A LA FABRICACIÓ DIGITAL

Des dels ateneus entenem que no hi ha una sola manera de dinamitzar una experiència d'aprenentatge amb l'alumnat, és per això que ens servim de diferents metodologies per adaptar la "manera de fer" que més s'adeqüi al context del grup. De vegades fins i tot podem definir una metodologia pròpia que adopta elements de diverses metodologies.

Metodologies	Objectiu
Design Thinking	Establir una relació d'empatia entre l'alumnat i el destinatari/a per a dissenyar una solució que posi les persones al centre del procés.
Procés Tecnològic	Buscar una solució a un problema determinat centrant-nos en una solució tècnica.
" <i>Sprint</i> " de disseny	Centrem tota l'energia en trobar una solució (idea) en poc temps
Enginyeria inversa	Desmuntar un objecte tecnològic per entendre'l i replicar-lo i/o modificar-lo.
<i>Tinkering</i>	Resoldre un repte auto-plantejat a través d'un procés iteratiu i l'experimentació amb materials i tecnologies a l'abast.
Procés creatiu	Procés expressiu i experimental per materialitzar de forma creativa un concepte o idea.
Mètode científic	Procés per donar a resposta a una pregunta/hipòtesi a través de la observació i experimentació de fenòmens.



## 8. EXEMPLES DE PROJECTES DESENVOLUPATS

VISITEU EL  
REPOSITORI DE  
PROJECTES



## 9. INSCRIPCIONS CURS 23-24

Si ets docent i vols iniciar un servei amb nosaltres, contacta directament amb un dels dos ateneus (segons proximitat al centre educatiu). Un cop enviat el correu o omplert el formulari de petició ens posarem en contacte amb vosaltres per a definir l'activitat/projecte/formació.



ATENEU DE FABRICACIÓ DIGITAL CIUTAT MERIDIANA  
[AFABCIUTATMERIDIANA@BCN.CAT](mailto:AFABCIUTATMERIDIANA@BCN.CAT)  
tel. +34 93 269 51 56



ATENEU DE FABRICACIÓ DIGITAL PARC TECNOLÒGIC  
[OMPLIU L'ENLLAÇ DE PETICIÓ DE SERVEI](https://forms.office.com/e/cAChsshGEU)  
(<https://forms.office.com/e/cAChsshGEU>)







# CONTACTE

PER A QUALESEVOL DUBTE O CONSULTA



ATENEU DE FABRICACIÓ DIGITAL CIUTAT MERIDIANA

[afabciutatmeridiana@bcn.cat](mailto:afabciutatmeridiana@bcn.cat)

tel. +34 93 269 51 56 // [Lloc web](#)

Av. Rasos de Paguera, 232. (Ciutat Meridiana)



ATENEU DE FABRICACIÓ DIGITAL PARC TECNOLÒGIC

[afparctecnologic@barcelonactiva.cat](mailto:afparctecnologic@barcelonactiva.cat)

[Lloc web](#)

Carrer Marie Curie, 8-14 (Guineueta)

