A person in a grey suit jacket, white shirt, and dark trousers is shown from the waist down. They are holding a brown leather messenger bag and a stack of books. The background is a dark green color with faint, glowing mathematical formulas and diagrams, including a coordinate system with axes labeled 'x' and 'y', and various equations like  $P=2l+2w$ ,  $a \times b$ , and  $|a \times p|$ .

# La tutorització dels treballs de recerca a ESO i Batxillerat: camins i propostes

ICE - UdL  
febrer-març 2021

# Estructura dels tallers

**Sessió 1** - Reflexió sobre el plantejament general de la recerca en els treballs de l'alumnat no universitari. **Problemes i camp de millora**

**Sessió 2** - **Estudi de casos** per identificar les dificultats metodològiques per a la indagació i l'exposició de resultats en els treballs de recerca. L'avaluació i suggeriments de millora dels treballs d'alumnat que realitza la recerca

**Sessió 3** - **Metodologies específiques** relacionades amb les diferents branques del coneixement:

Humanístic

Ciències Naturals i Tecnologia

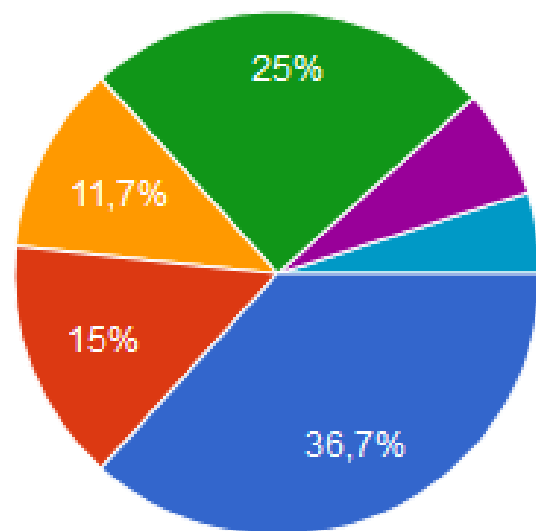
Ciències de la Salut

Ciències Socials

# Àmbits de recerca

4.-En quin àmbit de recerca t'interessa participar de cara a la tercera sessió?

60 respostes



- Àmbit d'Arts i Humanitats
- Àmbit de les Ciències (excepte salut)
- Àmbit de les Ciències de la salut
- Àmbit de les Ciències Socials
- Àmbit de la Tecnologia i l'Arquitectura
- Altres...

# CAMINS A SEGUIR



COM HO FARÉ?

QUINS PASSOS SEGUIRÉ?

EL MÈTODE – L'ESTRATÈGIA METODOLÒGICA

**Etimologia** μέθοδος “camí a seguir”  
μετά - όδός

**DEFINICIÓ**

*Art d'organitzar una sèrie de pensaments diversos per tal de descobrir una veritat que ignorem o bé per provar a altri una veritat que coneixem.*

Logique de Port-Royale, 1662

# La recerca a l'ESO i el Batxillerat

**INVESTIGAR** és aprendre a trobar  
respostes a preguntes,  
a partir de

- 1 exploració
- 2 observació
- 3 anàlisi

PROCÉS  
DE  
DESCOBERTA



**Procés d'aprenentatge de  
les habilitats investigadores  
(reflexió crítica)  
i de comunicació**

- **Currículum del batxillerat. Decret 142/2008.** DOGC, núm. 5183  
[http://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0089/dc2144da-fbf0-4605-848c-89dcfdb37998/treball\\_recerca.pdf](http://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0089/dc2144da-fbf0-4605-848c-89dcfdb37998/treball_recerca.pdf)
- **DOIGC curs 2020\_21** (punt 1.6)  
[https://documents.espai.educacio.gencat.cat/IPCNormativa/DOIGC/CUR\\_Batxillerat.pdf](https://documents.espai.educacio.gencat.cat/IPCNormativa/DOIGC/CUR_Batxillerat.pdf)
- **Orientacions (xtec) Batxillerat. El treball de recerca**  
<http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/batxillerat/treballrecerca>
- **Guies orientatives (per a l'alumnat):**  
<https://serveiseducatiu.xtec.cat/bages/wp-content/uploads/usu776/2018/03/Guia-practica-per-fer-un-bon-TR-BTX-20-consells.pdf>

# TREBALL de RECERCA

Batxillerat

## MARC NORMATIU

- **DOGC Decret 143/2007 de 26 juny** (ordenació ensenyaments de l'ESO). Article 10. Projecte de recerca [https://dibaaps.diba.cat/vnis/temp/CIDO\\_dogc\\_2007\\_06\\_20\\_070629\\_DOGC\\_20070629\\_062\\_138.pdf](https://dibaaps.diba.cat/vnis/temp/CIDO_dogc_2007_06_20_070629_DOGC_20070629_062_138.pdf)

- **DOIGC curs 2020\_21: punt 1.2.4. Projecte de recerca** [https://documents.espai.educacio.gencat.cat/IPCNormativa/DOIGC/CUR\\_ESO.pdf](https://documents.espai.educacio.gencat.cat/IPCNormativa/DOIGC/CUR_ESO.pdf)

- **Guia orientativa (CRP Pallars)**

<http://www.xtec.cat/serveis/crp/c5990104/recerca-eso/index.htm>

---

# PROJECTE de RECERCA

4t ESO

# RECERCA ESO - BATX

## BATXILLERAT

- ✓ **objectiu transversal del BATX**
- ✓ **competència investigadora** (avaluada específicament al TR)
  - ↳ inclou **procediments**: 1) recerca, gestió i tractament de la informació  
2) exposició resultats
- ✓ àmbit de recerca triat per l'alumnat
- ✓ objectiu: no és fer aportacions noves; és aplicar el mètode científic per resoldre problemes, però lloc per a l'aportació personal
- ✓ Dedicació horària: **70 hores**
- ✓ Treball **individual** (avaluable individualment)
- ✓ **10%** de la qualificació final de BATX

## ESO

- ✓ objectiu: desenvolupar les **competències bàsiques**:
  - 1) principals: aprendre a aprendre // autonomia i iniciativa personal
  - 2) secundàries: comunicativa lingüística o audiovisual en el tractament de la informació i digital social i ciutadana
- ✓ **activitats de descoberta i recerca** i informe escrit i exposició oral
- ✓ Contingut: transversal o emmarcat dins un àmbit coneixement
- ✓ Dedicació horària: **35 hores** (mod. extensiva o intensiva)
- ✓ Treball **en equip** (grups reduïts): qualificació individual
- ✓ D'igual valor que les optatives. No es considera matèria amb avaluació negativa a efecte de pas de curs i d'obtenció del títol de graduat o graduada en ESO.



# Per què el TR o el PR?

- ✓ S'ha de tenir aprovat per superar el BATX /no l'ESO
- ✓ Afavoreix la iniciativa personal de l'alumnat i li dona la possibilitat d'escollir una part del seu currículum
- ✓ Desenvolupa la seva capacitat per plantejar-se preguntes, imaginar respostes, resoldre problemes i dissenyar estratègies
- ✓ L'empeny a defensar i explicar de forma clara la seva experiència de recerca.

- ✓ La majoria dels descobriments científics foren imaginats abans dels 25 anys
  - ✓ Els grans descobriments són fruit del pensament divergent
  - ✓ Per arribar a un gran avenç científic són necessaris milions de petites investigacions anònimes
- 

**Per què fer  
recerca a ESO i  
BATX?**

# Avantatges de fer recerca a ESO i BATX

- ✓ Aproximació a àmbits d'estudi que l'alumnat no tindria ocasió de conèixer d'altra manera
- ✓ Introducció al maneig de procediments que els seran útils en la seva carrera acadèmica posterior (universitat) o laboral
- ✓ Coneixement de recursos (programes informàtics, documentació, fonts, eines de laboratori, etc.) que d'altra manera no usarien i de persones (especialistes, expertes, testimonis, etc.) amb qui d'altra manera no entrarien en contacte

Acompanyar l'estudiant en aquest procés:

GUIATGE

DISPONIBILITAT

SUPORT  
EMOCIONAL

### DIFÍCIL EQUILIBRI

AJUDAR



NO FER

IMPLICAR-SE



DEIXAR LLIBERTAT

EXPLICAR



NO TOT

ESTAR OBERT



CORREGIR I RECONDUIR

# Quin és el paper del professorat tutor?



# El paper del professorat tutor de recerca és molt important

- 1 el paper “orientador” del TR de cara a la carrera acadèmica i professional de l’alumnat
- 2 Donar eines i bagatge per a la vida (resolució de problemes, maduresa, reflexió, superació, etc.)



1

## REALITAT A LES AULES: Perfils diversos d'alumnat

2

## QUÈ PODEM FER?

Veure-ho com una **oportunitat**:

- 1) adaptar el procés d'aprenentatge a les possibilitats i capacitats de l'alumnat per assolir un mínims competencials
- 2) dissenyar una recerca diferents velocitats

# Problemes i dificultats habituals de l'alumnat

## FALSES EXPECTATIVES

- ✓ Obsessió per “fer un descobriment”
- ✓ Falsa creença que el TR ha de ser original, innovador
- ✓ Macro- i micro-recerca
- ✓ Recerca interdisciplinària

## PREGUNTA:

Què és innovació a 2n de batxillerat?  
Fins on s'ha arribar?

L'objectiu no és fer innovació.  
L'objectiu és la competència investigadora,  
saber manejar el procés

## GESTIÓ EMOCIONAL

Pressió per la nota  
Estrès davant la feina  
Falta d'organització-gestió del temps



## GESTIÓ DE LA COMUNICACIÓ

- No saben què han de fer
- Problema de comunicació
- Falta de connexió o malentesos:
  - ✓ Què esperem d'ells i què fan en realitat?
  - ✓ Ells què esperen i què els oferim?





## 1.-ESCOLTAR I PREGUNTAR:

- Fer que l'alumnat expressi les seves emocions
- Ser assertiu i ensenyar a ser-ho
- Reforçar l'actitud positiva
- Fomentar la seva iniciativa: "què penses fer?, com ho penses enfocar?..."

## 2.-OFERIR CAMINS I POSSIBILITATS:

- Recordem: l'objectiu del TR al BATX és assolir la capacitat d'aplicació d'un **mètode lògic** per a la resolució de problemes abastables (cf. *annex 2 currículum batx 2008*).

# Davant d'aquesta situació, què pot fer el professorat tutor?

## 3.-ESTABLIR ACORDS EXPLÍCITS:

- Pactar la **base d'orientació**: l'esquema de treball i la qualitat (**concretar què s'ha de fer**)
- Definir clarament (profe-alumnat) què s'exigirà i què es demanarà durant i al final del treball (**avaluació**)
- Compartir el **significat** de conceptes com hipòtesi, discussió dels resultats, etc.
- Negociar **com es farà** i a què està disposat:  
(per exemple, a revisar la feina feta, a proposar canvis, a corregir, a controlar, a ser rigorós, a buscar fonts fiables, etc.)

# RECURSOS PER ASSOLIR UNA BONA RECERCA

## Fonts d'informació i documentació (alumne/a)

- Bases de dades
- Bibliografia fiable
- Internet fiable
- Documents escrits i orals
- Accés a biblioteques i arxius
- Informants

## Recursos procediment i guia del treball (alumne/a)

- Guies per a la recerca (TdR)
- Guies de les parts del TdR
- Repositoris models TdR
- Mapes conceptuais

## Recursos de redacció i presentació (alumne/a)

- Guia de redacció
- Recull connectors
- Diccionari Sinònims
- Corrector
- Generador autom. bibliografia
- Aplicacions presentació
- ....

## Recursos metodològics (alumne)

- Eines estadística i càlcul
- Instruments de laboratori
- Equips d'imatge
- Eines d'observació
- Fitxes d'observació
- Instruments de recollida d'opinió
- ....

## Recursos per a la planificació i seguiment del treball (profe - alumne/a)

- Agenda de treball
- Libreta de seguiment
- Trello
- Open project
- Eines col·laboratives (docs compartits)

## Recursos per a l'avaluació (profe-alumne/a)

- Base d'orientació
- Rúbrica qualitativa
- Pauta de correcció escrita
- Pauta de seguiment
- Pauta per a l'exposició
- Detector de plagi

- Quines característiques ha de tenir un tema per poder ser tema de TDR?
  - Fer recerca o aprendre a fer recerca?
  - Com podem fer que el TDR sigui més atractiu i més divertit?
  - Com guiar en el mètode, les tècniques i el procediment de recerca?
- 

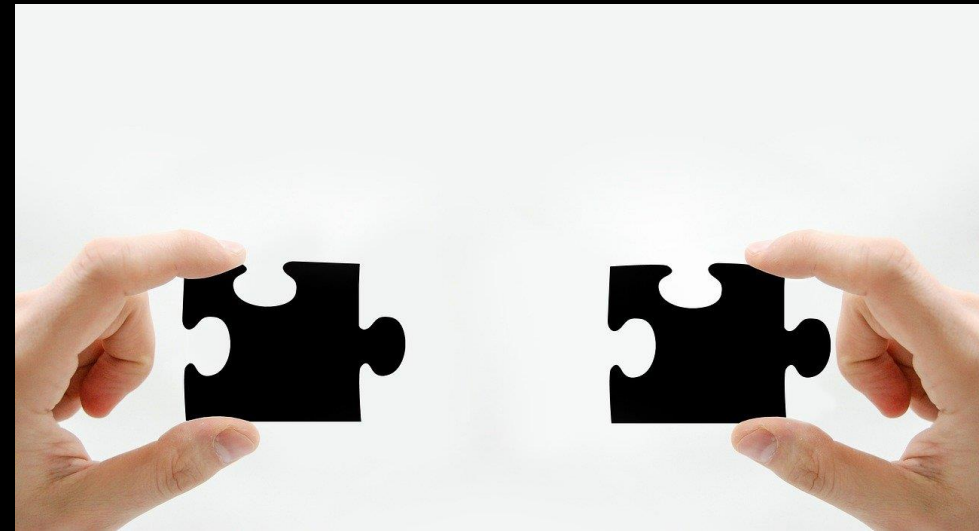
# preocupacions

# preocupacions

- Què necessita el tutor/a?
  - Com plantejar els temes de recerca
- Al llarg del guiatge,
  - Com es pot acotar l'ambició
  - Com es pot motivar i estimular la creativitat
  - Com s'ha d'orientar l'inici d'una recerca
  - Com s'ha d'acompanyar?
  - Com s'ha de fer el seguiment?
  - Qui pren les decisions, alumne o tutor/a?
  - Tasques del tutor/a
- Com fer l'avaluació?...

- Documentació i fonts (marc teòric)
- Hipòtesi i projecte
- **Planificació dels passos del TdR (Trello)**
- Metodologia específica de recerca
- Si hi ha pràctica..., on, com, quan, amb qui...
- **Tractament i discussió dels resultats**
- Estructura, parts i índex del treball
- Presentació escrita: Estructura TdR
- Presentació oral: Ordre de l'exposició oral
- **Avaluació**

# En què s'han de posar d'acord tots dos?



**MOLTES GRÀCIES**