

# LINEE GUIDA PER L'ELABORATO D'ESAME

Requisiti, argomenti trattabili  
e impostazione dei gruppi

Docente: Ing. Ph.D. Roberta Stefanini

Ricercatrice e docente  
presso Università di Parma  
[roberta.stefanini@unipr.it](mailto:roberta.stefanini@unipr.it)

# Riprendendo quanto presentato ad inizio corso per l'esame...

Parte orale: analizzare una tematica d'interesse, **affine alla sostenibilità ambientale nell'industria**, preparando una presentazione power point di massimo 15 minuti per riassumere e presentare la vostra ricerca. *Il consiglio è: scegliere qualcosa che vi appassioni!!*

L'argomento può essere selezionato tra un ventaglio di proposte della docente, o può essere concordato con gli studenti su specifici temi d'interesse

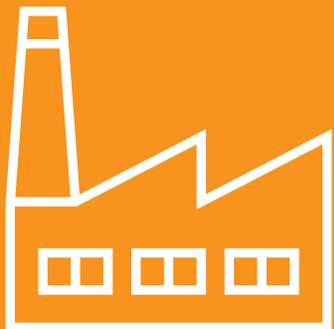
Scegliere un argomento a piacere oppure uno tra quelli proposti non comporta variazioni in termini di voto

Gruppo di massimo 4 studenti

In caso di necessità comprovata, lo studente può chiedere di svolgere singolarmente l'esame orale



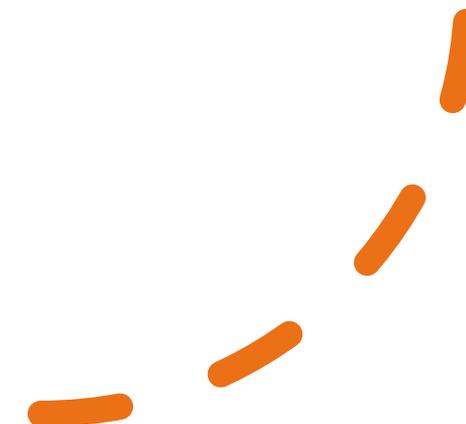
In cerca  
d'ispirazione?  
Pensare a  
un'industria  
d'interesse:



- INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA
- INDUSTRIA ALIMENTARE
- INDUSTRIA ENERGETICA
- INDUSTRIA CHIMICA
- INDUSTRIA FARMACEUTICA
- INDUSTRIA ELETTRONICA
- INDUSTRIA TESSILE
- INDUSTRIA AERONAUTICA
- INDUSTRIA FERROVIARIA
- INDUSTRIA PETROLCHIMICA
- INDUSTRIA METALLURGICA
- TRASPORTO E LOGISTICA
- (...)



TEMATICHE DI  
SOSTENIBILITÀ  
AMBIENTALE AD  
ESSA CONNESSE



# Esempi di possibili tracce

1. Tecnologie per la gestione ed il recupero dei rifiuti dispersi nelle acque
2. Le green supply chain: significato, caratteristiche ed esempi di nuove tecnologie per la sostenibilità
3. Alimentazioni onnivore, vegetariane, flexitarie, vegane a confronto
4. Industria tessile: soluzioni finalizzate all'aumento della sostenibilità ambientale
5. Come il cambiamento climatico impatta sulla logistica
6. Criteri di sostenibilità nei processi logistici: cosa considerare?
7. Principali soluzioni tecniche per ridurre l'impatto ambientale in ambito logistico
8. Sostenibilità nel settore del trasporto merci
9. Industria cosmetica: problematiche, sfide e opportunità verso la sostenibilità ambientale
10. Carbon credits e programmi di neutralizzazione delle emissioni
11. Carni convenzionali vs coltivate: analisi di impatto ambientale
12. Carni coltivate: processi e tecnologie, vantaggi e svantaggi
13. Carbon footprint dell'azienda XY: riferimenti, struttura, contenuti



# Esempi di possibili tracce

14. Il recupero degli imballaggi in vetro: il consorzio COREVE ed i processi e gli impianti industriali per il riciclo
  15. Il recupero degli imballaggi in plastica: il consorzio COREPLA ed i processi e gli impianti industriali per il riciclo
  16. Il recupero degli imballaggi in carta: il consorzio COMIECO ed i processi e gli impianti industriali per il riciclo
  17. Il recupero degli imballaggi in legno: il consorzio RILEGNO ed i processi e gli impianti industriali per il riciclo
  18. Il recupero degli imballaggi in bioplastiche: il consorzio BIOREPACK ed i processi e gli impianti industriali per il riciclo
  19. Il recupero degli imballaggi in acciaio: il consorzio RICREA ed i processi e gli impianti industriali per il riciclo
- (...)

Se nel corso delle lezioni l'elenco di proposte sarà aggiornato ulteriormente, ve lo comunicherò in classe, aggiornando questo ppt.

**NOTA BENE: Le tematiche possono essere scelte da 1 solo gruppo:** resta valido il proverbio «chi prima arriva, meglio alloggia»... come ai migliori spettacoli! ;)

In un documento a parte, che troverete su Elly nelle immediate vicinanze di questo ppt, indicherò (aggiornando di volta in volta) i gruppi già formati e l'argomento scelto: **ricordo di inviare via email tale vostra comunicazione.**



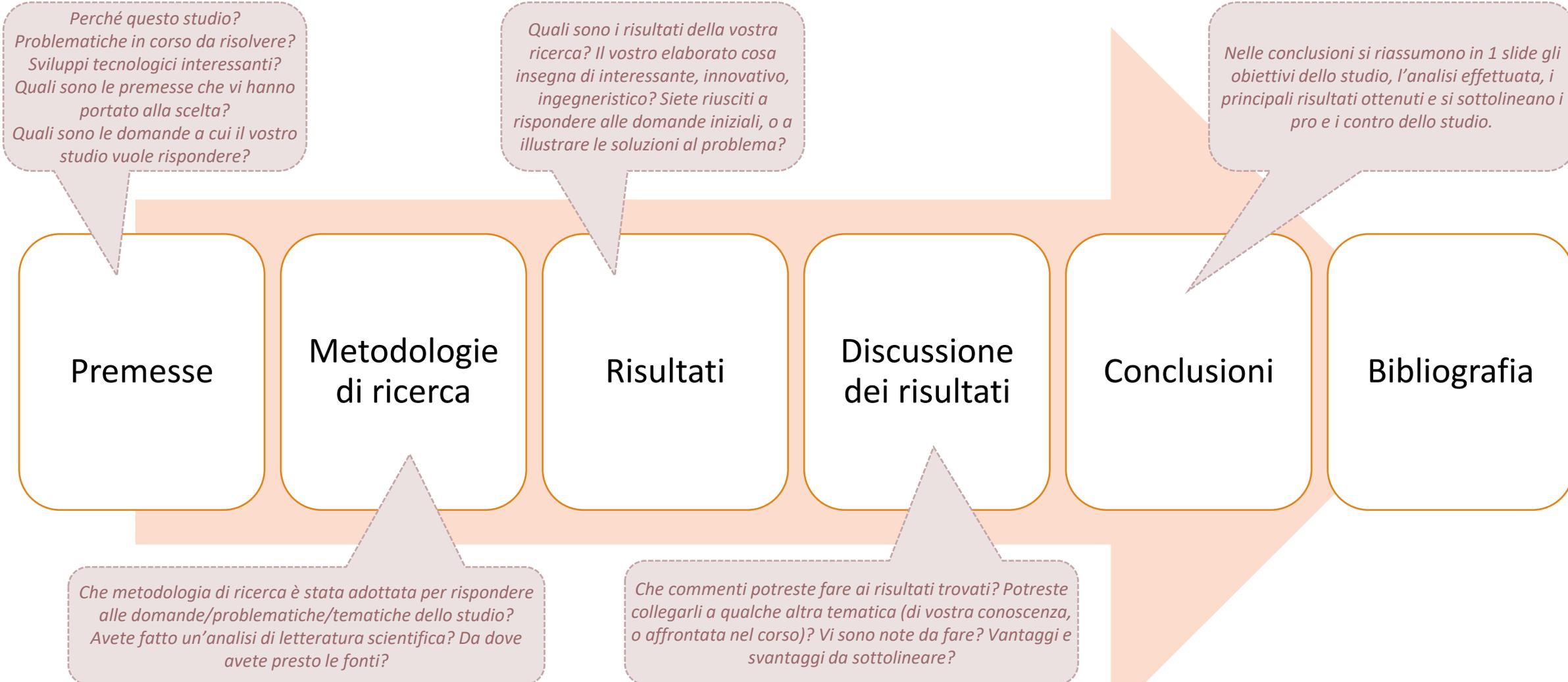
# Come vengono assegnati i punteggi all'orale?

Requisito	Punteggio
Impostazione dello studio (struttura)	0-2
Presentazione (ppt pulito, chiaro, accattivante, ben fatto)	0-2
Presentazione dell'argomento (analisi accurata, approfondita, collegamenti)	0-5
Chiarezza espositiva	0-2
Capacità di rispondere a domande di approfondimento	0-4
Per la lode - Capacità di rispondere a domande finali, più complesse, legate al corso	0-1

TOT massimo: 15 e lode (da sommare al punteggio dello scritto (max 15))



# Impostazione dello studio: 0-2 punti



# L'ultima slide deve contenere la bibliografia

ATTENZIONE: IL LAVORO DEVE ESSERE UN ELABORATO = più fonti devono essere studiate, confrontate, analizzate.  
(In altre parole: prendere solo un capitolo di un libro e raccontarlo, o descrivere solo una ricerca di un articolo scientifico, non è fare un elaborato).

Qualsiasi fonte utilizzata per scrivere l'elaborato (sito web, libro, articolo scientifico, video, eccetera) deve essere citata nella slide in cui l'informazione è riportata - ad esempio inserendo un piccolo link a parte - e poi riportata per esteso nell'ultima slide.

Citazione siti web: autore, titolo della pagina, anno di pubblicazione, link.

Citazione di articoli scientifici: autori, titolo, nome della rivista, anno di pubblicazione, doi (=link)

Per chi vuole, è possibile preparare su un word la bibliografia automatica, e poi copiarla nell'ultima slide del ppt

[Esempio tutorial word: clicca qui](#)



## 9 Bibliografia

- [1] Accorsi, R., Baruffaldi, G., & Manzini, R. (2020). A closed-loop packaging network design model to foster infinitely reusable and recyclable containers in food industry. *Sustainable Production and Consumption*, 24, 48-61. doi:10.1016/j.spc.2020.06.014
- [2] Akyazi, T., Goti, A., Oyarbide, A., Alberdi, E., & Bayon, F. (2020). A guide for the food industry to meet the future skills requirements emerging with industry 4.0. *Foods*, 9(492). doi:10.3390/foods9040492
- [3] ANSA. (2018). *Bio, un'avanzata da 400mila ettari l'anno in Europa*. Tratto il giorno maggio 2020 da [https://www.ansa.it/europa/notizie/agri\\_ue/biologico/2018/01/23/bio-unavanzata-da-400mila-ettari-lanno\\_2d3b6212-1865-40e9-b7fa-0c8950c6030f.html](https://www.ansa.it/europa/notizie/agri_ue/biologico/2018/01/23/bio-unavanzata-da-400mila-ettari-lanno_2d3b6212-1865-40e9-b7fa-0c8950c6030f.html)
- [4] Bader, F., & Rahimifard, S. (2020). A methodology for the selection of industrial robots in food handling. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 64(102379). doi:10.1016/j.ifset.2020.102379
- [5] Baldini, C., Bava, L., Zucali, M., & Guarino, M. (2018). Milk production Life Cycle Assessment: A comparison between estimated and measured emission inventory for manure handling. *Science of the Total Environment*, 625, 209-219.
- [6] Baldo, G., Marino, M., & Rossi, S. (2008). *Analisi del ciclo di vita LCA, gli strumenti per la progettazione sostenibile di materiali, prodotti e processi* (Edizioni Ambiente ed.).
- [7] BCSA Group of Companies. (2022). *Steel construction - sustainability*. Tratto da <https://www.steelconstruction.info/Sustainability>



# Presentazione power point: 0-2 punti

*Consiglio: online è pieno di tutorial sull'utilizzo di Power Point. E' uno strumento che va conosciuto per la sua essenzialità in ogni contesto (aziendale e universitario).  
Cogliete l'occasione per impraticirvi!*



Requisiti del power point:

**Accattivante**

(attenzione: non troppe animazioni)

**Semplice**

(sì ai grafici, disegni, tabelle)

**Pulito**

(poche scritte e concetti)

**Chiaro**

(leggibile, comprensibile, organizzato)

**Di supporto**

(utile a voi per spiegare)



# Presentazione dell'argomento: 0-5 punti

## Scelta dell'argomento coerente con le tematiche di sostenibilità ambientale dell'industria

Esempio da non fare: effettuare un'analisi economica del settore automobilistico (= il focus non sarebbe la sostenibilità ambientale!)

Per esempi pratici di possibili titoli in linea con il focus della sostenibilità ambientale dell'industria, vedere la slide ad hoc.

## Presentazione di un argomento con un punto di vista ingegneristico

L'elaborato non deve essere un banale racconto, ma deve contenere informazioni chiare, utili e ingegneristiche.

Ad esempio: presentare vecchie VS nuove tecnologie (più sostenibili), prestando attenzione ai processi, riportando anche semplici disegni di funzionamenti di macchinari o impianti. Si consiglia inoltre di riportare grafici, dati, e in generale fonti scientifiche.

## Capacità di analizzare l'argomento in modo accurato

Ad esempio: fare uno studio approfondito di stato dell'arte, cause, conseguenze, soluzioni di un determinato problema.

Oppure: se si stanno studiando soluzioni ad un determinato problema connesso ad un'industria, presentarne in modo dettagliato tutte quelle esistenti.

## Capacità di fare collegamenti tra più aspetti di sostenibilità

Quanto è vasto l'argomento scelto? Cercare di analizzare e collegare vari aspetti. Ad esempio se si parla di sostenibilità ambientale dell'industria tessile, non si deve fare solo riferimento al potenziale di global warming, ma a tutti i possibili impatti esistenti. Sono bene accetti cenni anche a sfaccettature di sostenibilità sociale ed economica. Solo cenni: non sono il focus – vedi punto 1.



# Dove prendere le informazioni?

1 Database scientifici (Scopus, Research gate, Science Direct etc)

2 Google Scholar

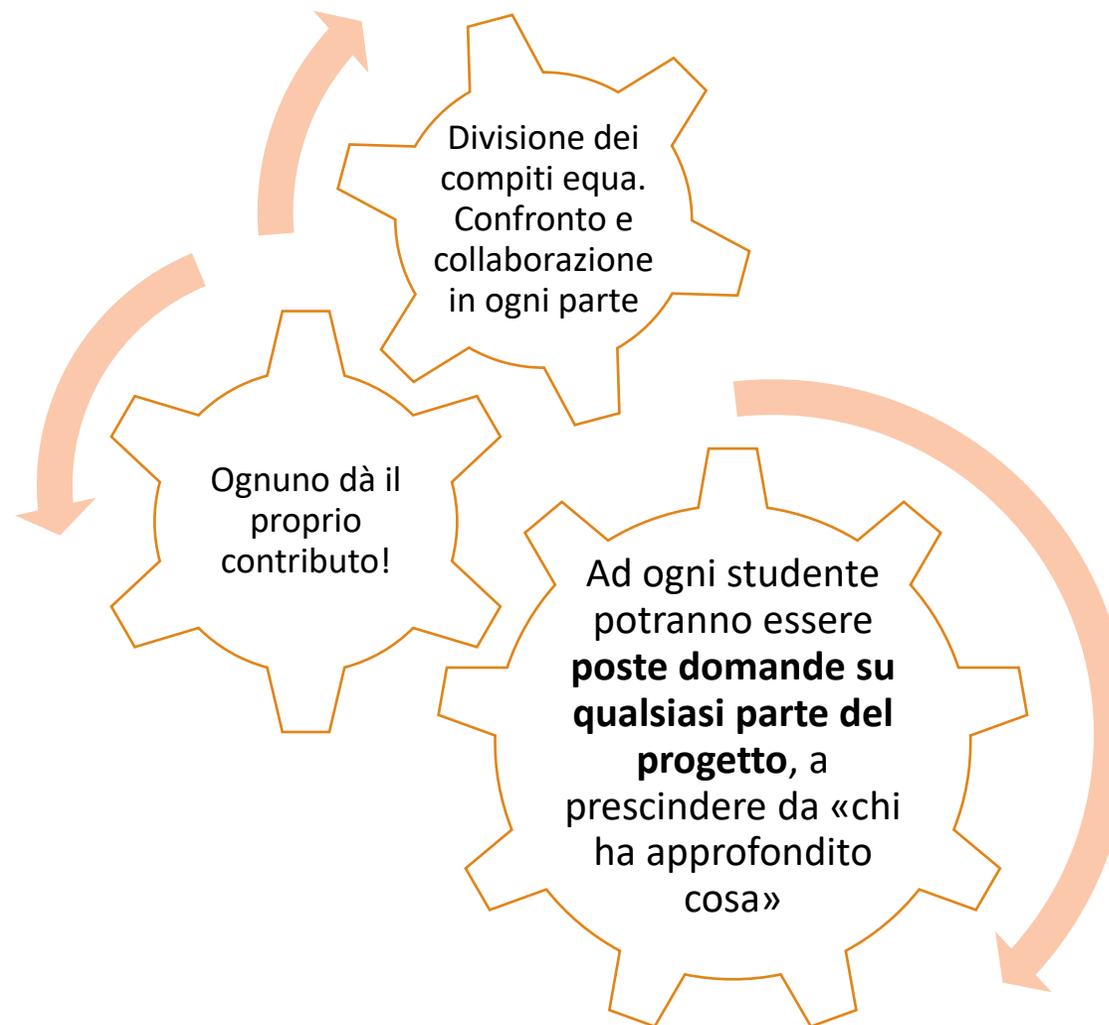
3 Fonti dirette (esperienze lavorative, stage, studi precedenti)

4 Internet (ma attenzione a scegliere fonti attendibili!)

Scegliere bene le parole chiave!



# Come svolgere la ricerca?



# Esposizione: 0-2 punti

Chiarezza espositiva

Rispetto dei tempi (15 minuti)

NON leggere le slides, ma usarle come supporto

Padronanza degli argomenti

Sicurezza durante l'esposizione

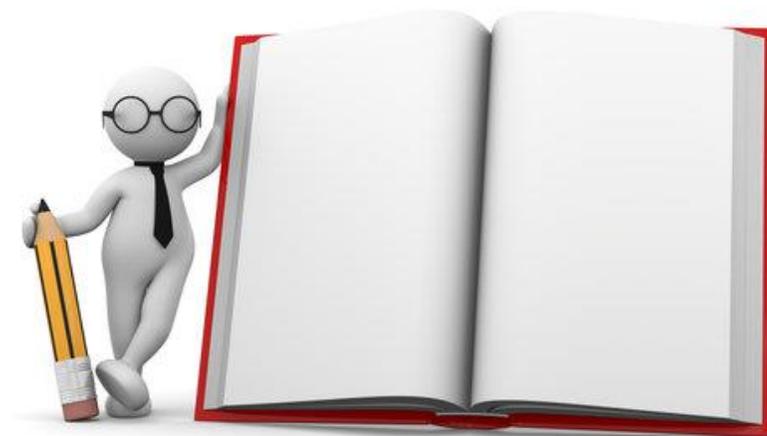
Capacità di fare proprie le nozioni assimilate



# Capacità di rispondere a domande di approfondimento: 0-4

Ad ogni componente del gruppo saranno poste domande di approfondimento. Si valuterà la capacità di rispondere a domande su:

- Parti presentate dai compagni
- Curiosità della docente o degli auditori
- Collegamenti con le tematiche studiate nel corso



Con particolare riferimento all'ultimo punto si ricorda che, nonostante l'orale verta principalmente sulla tematica scelta dagli studenti, è richiesta (e sarà verificata eventualmente tramite le domande di approfondimento) anche la conoscenza di tutto il programma – che comunque dovrà essere ben noto per lo scritto a risposte chiuse.

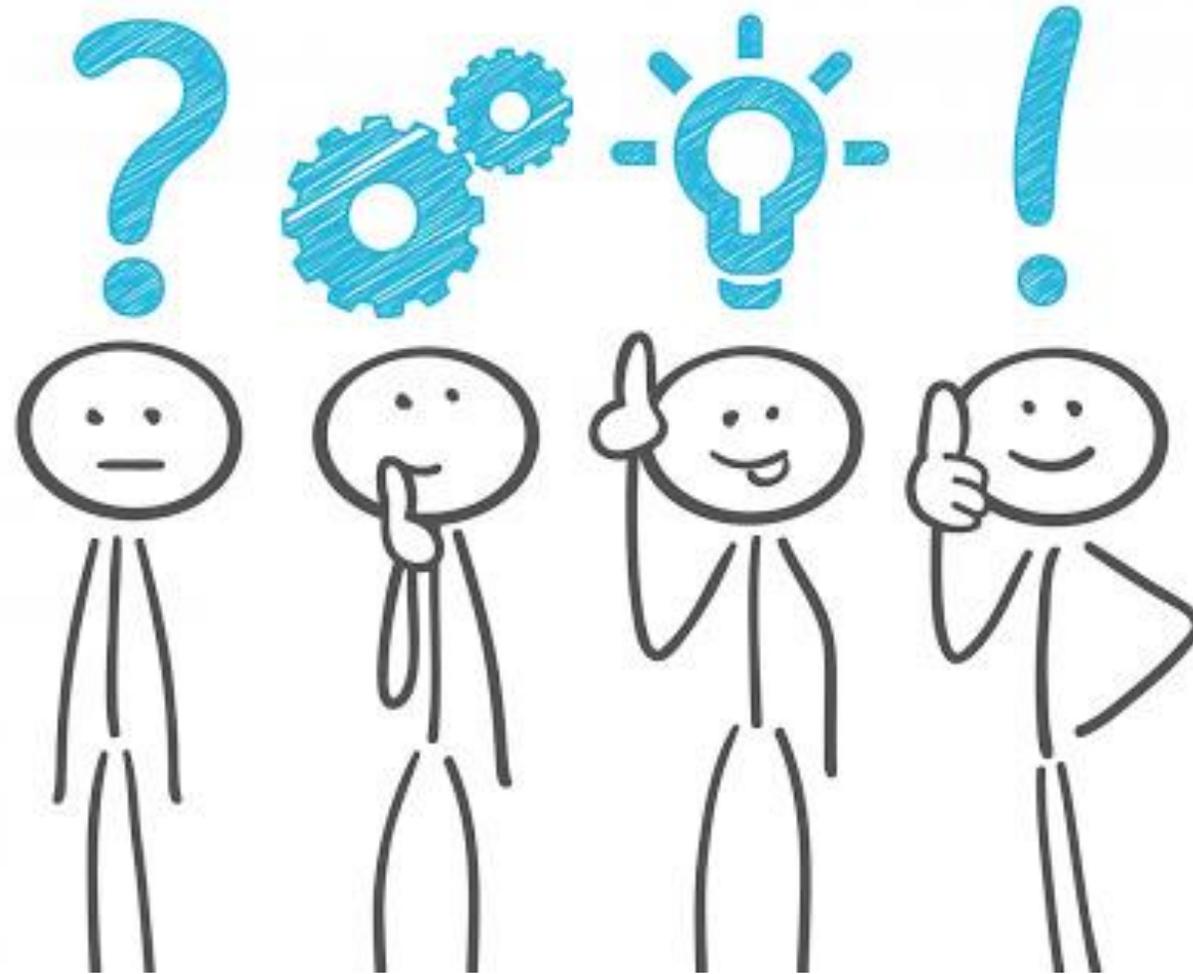


**INVIARE IL PPT  
ENTRO 24 ORE PRIMA**  
dalla data di esame da voi scelta  
per l'esposizione del progetto

[roberta.stefanini@unipr.it](mailto:roberta.stefanini@unipr.it)



# Domande?



# Buon lavoro!

