

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

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

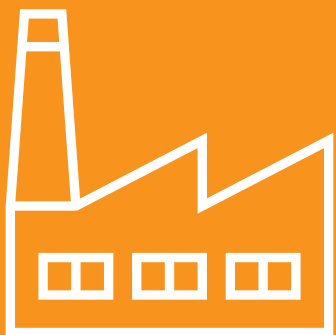
Scegliere un argomento a piacere oppure uno tra quelli proposti non comporta variazioni in termini di voto

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, flexitariane, 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

*Perché questo studio?
Problematiche in corso da risolvere?
Sviluppi tecnologici interessanti?
Quali sono le premesse che vi hanno portato alla scelta?
Quali sono le domande a cui il vostro studio vuole rispondere?*

Premesse

Metodologie di ricerca

*Che metodologia di ricerca è stata adottata per rispondere alle domande/problematiche/tematiche dello studio?
Avete fatto un'analisi di letteratura scientifica? Da dove avete preso le fonti?*

Quali sono i risultati della vostra ricerca? Il vostro elaborato cosa insegna di interessante, innovativo, ingegneristico? Siete riusciti a rispondere alle domande iniziali, o a illustrare le soluzioni al problema?

Risultati

Che commenti potreste fare ai risultati trovati? Potreste collegarli a qualche altra tematica (di vostra conoscenza, o affrontata nel corso)? Vi sono note da fare? Vantaggi e svantaggi da sottolineare?

Discussione dei risultati

Nelle conclusioni si riassumono in 1 slide gli obiettivi dello studio, l'analisi effettuata, i principali risultati ottenuti e si sottolineano i pro e i contro dello studio.

Conclusioni

Bibliografia



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
- [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

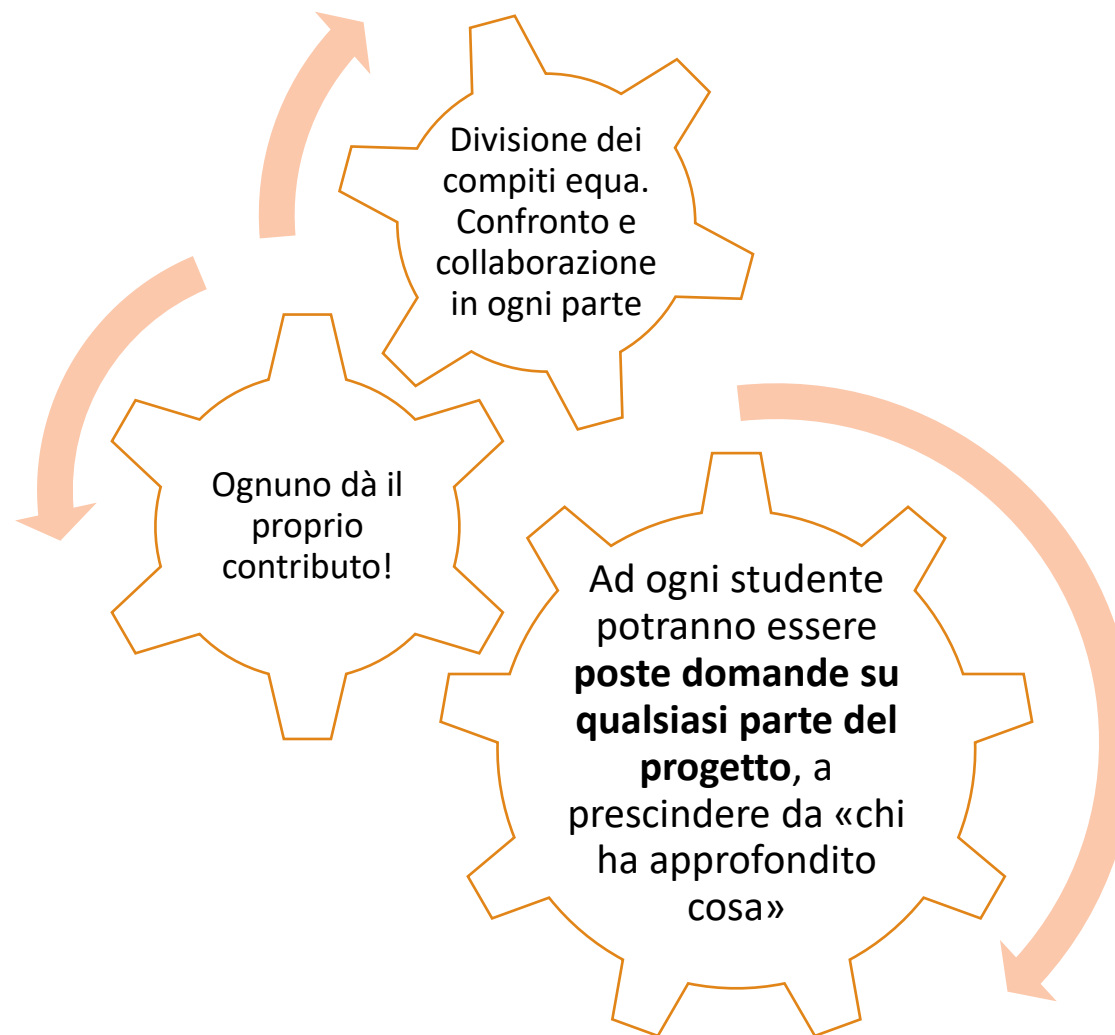
3 Fonti dirette (esperienze lavorative, stage, studi precedenti)

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

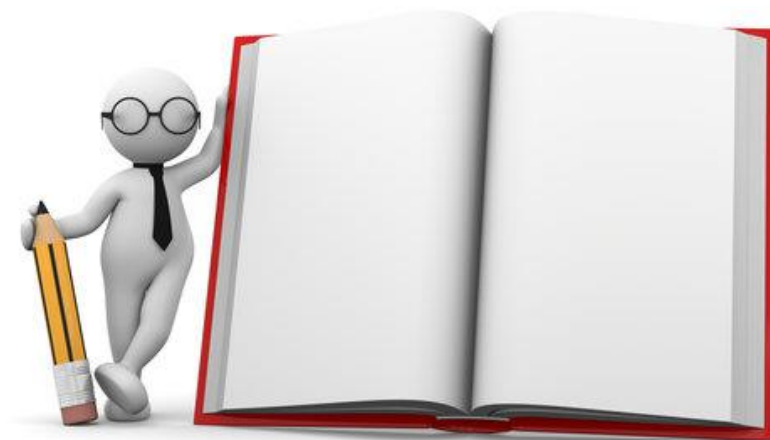
Capacità di fare proprie le nozioni assimilate



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.

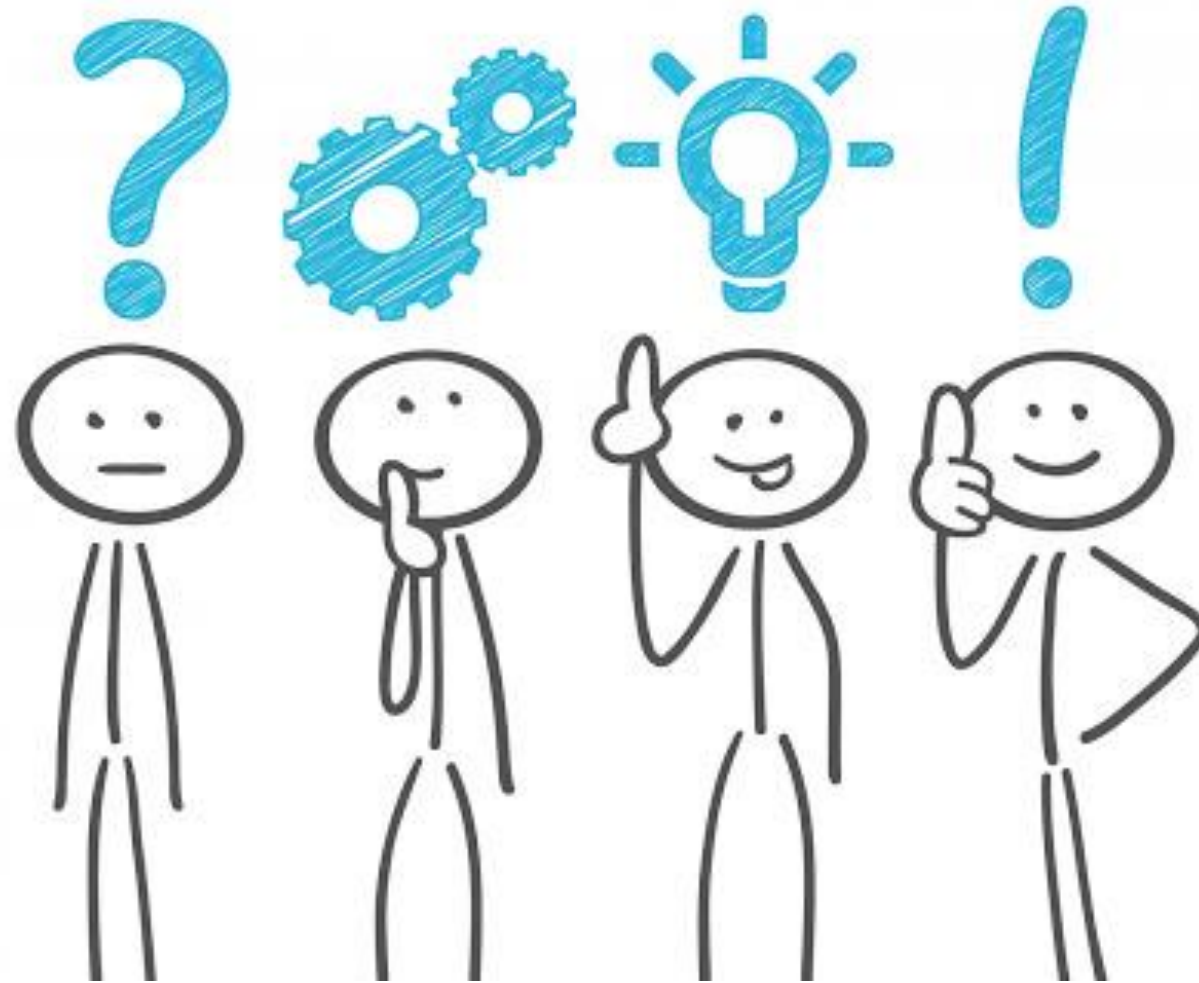


**INVIARE IL PPT
ENTRO 24 ORE PRIMA**
dalla data di esame da voi scelta
per l'esposizione del progetto

roberta.stefanini@unipr.it



Domande?



Buon lavoro!

