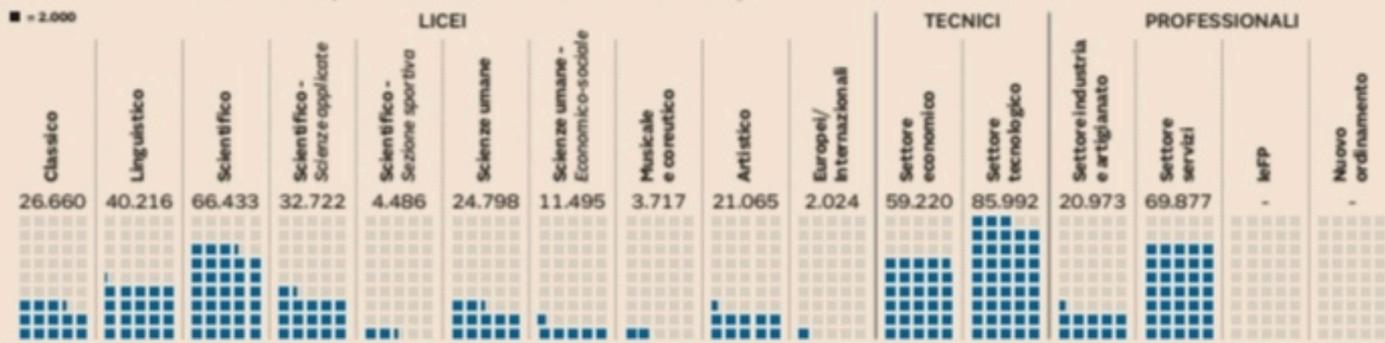


Candidati interni all'esame di Stato per indirizzo di studio. Anno scolastico 2020/21



Fonte: Ministero dell'Istruzione

# Dal web l'aiuto per una tesina che vada oltre formule e numeri

**Liceo scientifico.** Il testo che parte da matematica e fisica deve far emergere più che i contenuti studiati il livello di padronanza con cui sono stati acquisiti, se possibile in una prospettiva multidisciplinare

Luisa Grana

Il messaggio criptato "Dare mighty things" del paracadute che ha accompagnato la discesa del rover Perseverance sul pianeta Marte potrebbe essere la frase a cui ispirarsi, nel preparare l'elaborato d'esame di giugno 2021. Quando lo scorso febbraio l'ho fatto notare ai miei studenti, nessuno era informato, nemmeno i più curiosi e attenti alle news dal settore scientifico: mi piacerebbe che ognuno di loro potesse sfidare se stesso nelle fasi conclusive dei cinque anni di liceo scientifico, con uno sviluppo dell'elaborato ragionato ed accurato.

Per far emergere più che i contenuti studiati nelle materie di indirizzo il livello di padronanza con cui sono stati acquisiti vale la pena fare attenzione alla scelta dei nodi concettuali da trattare, alla struttura logica con cui collegarli, al linguaggio usato e alla personalizzazione del percorso complessivo, includendo la prospettiva multidisciplinare che renda originale la trattazione.

A prescindere che si voglia seguire una tecnica bottom-up oppure top-down, a seconda della richiesta formulata dal consiglio di classe, l'approccio deve prevedere una prima fase di individuazione dei temi che possono essere coinvolti nel percorso tra quelli studiati in matematica e fisica nel curricolo dei cinque anni; va poi reso esplicito l'enunciato dei teoremi e il procedimento dei metodi del calcolo infinitesimale come pure la formulazione di principi e leggi della fisica classica o moderna da applicare; solo in una fase successiva si può esplorare il quadro dei collegamenti possibili con le altre discipline o con il proprio percorso (anche Pcto).

Altrettanto importante è argomentare la scelta della soluzione ed eventualmente confrontare strategie risolutive diverse, come pure commentare criticamente i risultati ottenuti, per verificare la coerenza con le previsioni possibili per quel dato caso applicativo. Qui, per arricchire lo svolgimento è possibile utilizzare applet di simulazione di matematica e fisica, disponibili in rete: ad esempio con un processo di simulazione dedicato che avvalorerà le tesi sostenute nello svolgimento dell'elaborato e consenta di esplorare la dinamica di un dato fenomeno al variare dei parametri.

Se la richiesta dell'elaborato formulata dal consiglio di classe non è specifica e consente di costruire più autonomamente il percorso da sviluppare vale la pena prendere spunto da quanto reso disponibile come risorse educative dagli enti di ricerca, ne cito alcuni: il MOX (Polimi) e le conferenze del Prof. Quarteroni, il portale <https://mathworld.wolfram.com>, la Sns di Pisa, le conferenze del Lincei per la Scuola, le

simulazioni degli esperimenti dell'American association of physics teachers, il canale youtube Infn-Esa-Nasa, i siti <https://accendiscienza.infn.it/> e <https://www.smartphysicslab.org/>, la rivista "Asimmetrie" dell'Infn, una selezione di risorse a cura del Cnr.

Infine se si utilizzano tabelle / grafici / foto è opportuno allegarli in un'apposita appendice, corredarli di didascalia esplicativa e di identificati-

vo numerico, citato nel testo; prima di consegnarlo rileggere l'elaborato svolto lasciando trascorrere qualche giorno dalla stesura finale, per acquisire un approccio critico con cui individuare possibili miglioramenti.

In bocca al lupo, ragazzi e ragazze, il futuro vi aspetta, dare mighty things!

Docente Matematica e Fisica Liceo scientifico Isacco Newton di Roma

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Scuola 24

**SCUOLA24**  
Sentenza del Tar Marche sul reclamo al preside contro il voto di maturità [scuola24.it/sole24ore.com](https://www.scuola24.it/sole24ore.com)

**Il Sole 24 ORE**

**NEXT GENERATION ITALIA. UN NUOVO DISEGNO PER IL FUTURO DEL PAESE.**

Con Il Sole 24 Ore il documento integrale del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, presentato da Mario Draghi, diviso in 3 pratiche guide. Dalla rivoluzione verde alla riforma della pubblica amministrazione, dalla digitalizzazione alla semplificazione della legislazione. Sei missioni e quattro importanti riforme, scopri tutto quello che c'è da sapere sul PNRR.

**PN PIANO DI RIPRESA E RESILIENTIA**  
**PN PIANO DI RIPRESA E RESILIENTIA**  
**PNRR PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENTIA**

**3 LE MISSIONI**  
**2 LE MISSIONI**  
**1/3 LE RIFORME**

[ilssole24ore.com](https://www.ilssole24ore.com)

**IN EDICOLA MARTEDÌ 4 MAGGIO, MERCOLEDÌ 5 MAGGIO E GIOVEDÌ 6 MAGGIO CON IL SOLE 24 ORE A 0,50 €\***

\*Oltre al prezzo del quotidiano. Solo ed esclusivamente per gli abbonati, in vendita separata dal quotidiano a 0,50€.

# Al centro dell'elaborato restano latino e greco, collegamenti solo se utili

Liceo classico

Mariafrancesca Sgandurra

Agli studenti del liceo classico le discipline caratterizzanti ai fini dell'elaborato sono latino e greco, la cui discussione costituisce l'avvio del colloquio. La novità rispetto alla maturità 2020 consiste nel respiro multidisciplinare: pur afferendo alle materie di indirizzo, dovrà essere integrato dagli apporti di altre discipline o competenze individuali presenti nel curriculum dello studente, e dall'esperienza di scuola-lavoro.

Questa "apertura" ad altre discipline, nonché a esperienze e competenze extrascolastiche, costituisce una possibilità insidiosa. Non deve passare il messaggio che nell'elaborato rientri tutto: esso dovrà essere in primo luogo coerente con l'argomento assegnato dal consiglio di classe e dovrà quindi evidenziare altri collegamenti solo se strettamente connessi alla tematica trattata. Nel liceo classico la prevalenza delle discipline umanistiche, focalizzate sull'origine e sullo sviluppo della civiltà occidentale, offre un ventaglio di collegamenti fra cui è difficile distinguere una connessione pertinente da una più banale o superficiale. Ma un elemento importante

della valutazione del colloquio è costituito proprio dall'individuazione critica e argomentata delle relazioni multidisciplinari. Perciò, consiglieri gli studenti di limitarsi alle integrazioni più significative e originali, che mettano in evidenza l'acquisizione di una riflessione critica sulle forme del sapere e sulle loro reciproche relazioni.

L'elaborato dovrà avere forma e tipologia coerente alle materie di indirizzo e, quindi, difficilmente nel liceo classico potrà prescindere dalla centralità del testo in lingua latina o greca. Infatti è attraverso il riferimento diretto a opere e autori significativi che gli studenti potranno dimostrare quella conoscenza approfondita della civiltà classica in grado di incidere sulla loro visione critica della realtà. Sarà inoltre doveroso che il candidato dimostri l'acquisizione sia di una conoscenza organica delle lingue classiche e delle loro strutture, sia degli strumenti di analisi lessicale e stilistico-retorica, cioè le competenze caratterizzanti del liceo classico che si valutano nella seconda prova scritta. L'invito e l'augurio che sento di fare agli studenti è che emerga la loro individualità pensante e consapevole, non solo di un percorso di studi, ma di un cammino personale.

Docente di Latino e Greco al liceo classico Blaise Pascal di Pomezia (Roma)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

# Dall'alternanza in azienda le informazioni reali per risolvere la prova

Istituti tecnici economici

Dennis Bignami

Mercoledì 16 giugno per migliaia di studenti inizieranno ufficialmente gli esami di Stato 2021. Tra alti e bassi sono arrivati alla fine delle superiori e il rientro in presenza per le ultimissime settimane li ha fatti ritrovare più grandi, da certi punti di vista più autonomi e da altri assolutamente e meravigliosamente adolescenti in procinto di arrivare agli esami, di viverli, come un bellissimo rito di passaggio. Tra qualche settimana la scuola, per quanto vissuta in modo così particolare rispetto ai compagni che negli anni li hanno preceduti, li congederà per lasciarli al mondo dei grandi, nonostante forse avrebbero bisogno di restarci ancora un po' tra quei banchi, nella propria classe e con i propri compagni.

Per gli Istituti tecnici economici, l'economia aziendale rappresenta la materia d'indirizzo per l'elaborato d'indirizzo da consegnare entro il 31 maggio, affiancata dalle lingue, dall'informatica o dall'arte e la geografia a seconda delle specifiche articolazioni scelte dagli studenti. Ad esempio per il corso di Relazioni Internazionali per il Marketing gli allievi prepareranno il proprio elaborato combinando alle competenze tecniche delle discipline economiche quelle relative alla lingua inglese, come nella traccia che segue: «Il controller di Alfa spa, impresa industriale, rileva che la produzione del componente VZ65, a differenza delle altre, negli ultimi anni ha fatto registrare una contrazione delle ven-

dite per la concorrenza di prodotti simili offerti a un prezzo più contenuto. Il consiglio di amministrazione lo incarica di individuare gli effetti, sul punto di equilibrio, delle seguenti scelte:

- riduzione del prezzo di vendita mantenendo inalterate le caratteristiche del prodotto
- aumento dei costi fissi per realizzare innovazioni tecnologiche sul prodotto

Avendo particolare cura di descrivere, anche graficamente, gli effetti di questi due possibili anche attraverso l'analisi del margine di contribuzione riveste nelle scelte aziendali. *Describe the break even point chart and the meaning it represents for the company in terms of profitability and possible strategies.*

In questa prova gli studenti sono chiamati ad analizzare una situazione parzialmente strutturata ma che potranno completare utilizzando dati a scelta. È essenziale infatti che siano guidati e sollecitati a integrare le conoscenze dimostrando abilità e competenze sviluppate. Il contesto di questa traccia, aperto alla determinazione autonoma dei dati da parte dei ragazzi potrebbe infatti guidarli a scegliere di utilizzare informazioni reali desumibili dalle aziende presso le quali hanno svolto il percorso di alternanza. In questo esempio infatti le competenze sollecitate sono quelle relative alla capacità di risolvere situazioni utilizzando i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a diversi contesti e di redigere report anche in lingua straniera.

Docente Economia aziendale Ite Piero Tosi di Busto Arsizio (Varese)

© RIPRODUZIONE RISERVATA