

SCUOLA MILITARE NUNZIATELLA – NAPOLI



ESAMI DI STATO 2020 - 2021

Liceo Scientifico Classe V sez. A

Candidato:

Indirizzo e-mail:

Docente di riferimento:

Indirizzo e-mail:

Indirizzo e-mail istituzionale:

**ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI
(Matematica-Fisica)
integrato in una prospettiva multidisciplinare**

Il Candidato svolga le operazioni richieste:

1. Esecuzione dei quesiti disciplinari di indirizzo secondo le modalità di calcolo adeguate;
2. Laddove richiesto, il candidato argomenti verbalmente, attraverso articolazione discorsiva, il procedimento seguito (enunciato del teorema o della legge, dimostrazione, procedure di calcolo e di rappresentazione grafica);
3. Il Candidato svolga l'argomento assegnato operando le opportune connessioni multidisciplinari, motivando e discutendo il percorso seguito (anche attraverso riferimenti testuali, immagini, citazioni da esplicitare attraverso opportuni riferimenti bibliografici), attenendosi ai contenuti oggetto di studio dell'anno in corso e alle esperienze maturate nell'ambito delle competenze individuali presenti nel curriculum dello studente;
4. La eventuale elaborazione di connessioni relative alla disciplina Inglese e la relativa discussione dovranno essere prodotte in L2.

**INDICAZIONI PER IL LAYOUT DELL'ELABORATO E LA
CONSEGNA AL DOCENTE DI RIFERIMENTO:**

Il Candidato si attenga alle seguenti indicazioni per l'elaborato digitale:

- a. Carattere Times New Roman 12
- b. Interlinea 1,5
- c. Bordo pagina: sx 2 cm – dx 1 cm – sup. 2 cm – inf. 2 cm
- d. Lunghezza massima 16 pagine di foglio word
- e. Lunghezza minima 10 pagine di foglio word
- f. La discussione delle discipline d'indirizzo non può dirsi al di sotto delle 6 pagine
- g. La discussione di ulteriori connessioni multidisciplinari dovrà articolarsi in minimo 4 pagine di foglio word.
- h. Il Candidato invii l'elaborato completo in tutte le sue parti in formato PDF all'indirizzo e-mail del Docente di riferimento e all'indirizzo di posta elettronica istituzionale predisposto dalla S.M.N. per gli esami di stato entro e non oltre il 31 maggio 2021.

Il candidato sviluppi i seguenti temi secondo le modalità richieste.

1. La Legge di Faraday - Neumann - Lenz e il fenomeno dell'induzione elettromagnetica: la seconda equazione di Maxwell;
2. Ordine degli infiniti e gerarchia;
3. Si osserva sperimentalmente che la concentrazione C di un farmaco nel flusso sanguigno dopo t ore è descritta dalla funzione:

$$C(t) = \frac{5t}{1 + \left(\frac{2t}{k}\right)^2}$$

con $k > 0$. Determinare il valore del parametro k , in corrispondenza del quale si raggiunge il massimo della concentrazione in un tempo $t = 4$ ore ed eseguire lo studio di funzione per $t \geq 0$.