

Università della Calabria
Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

Algebra Lineare e Geometria

Integrazione di 3 CFU per passaggi da altri corsi di laurea

Laura Paladino

Gli studenti che si trasferiscono da altri corsi di laurea al CdL in Ingegneria Gestionale dell'Università della Calabria e hanno già sostenuto un esame di Algebra Lineare e Geometria da 6 CFU, devono integrare la preparazione acquisita con alcuni argomenti per poter avere l'integrazione di 3 CFU e la convalida dell'intero esame da 9 CFU.

Dovranno sostenere un esame concernente tali argomenti. Nello specifico, gli argomenti da integrare sono:

- 1) Forma canonica di Jordan: autovalori, autovettori e autospazi, molteplicità algebrica e geometrica, blocchi di Jordan, esistenza della forma canonica di Jordan, passaggio alla forma canonica di Jordan, cambiamento di basi e basi di autovettori generalizzati, matrici simili a matrici in forma canonica.
- 2) Coniche e loro classificazione: coniche degeneri e non degeneri, ellissi, iperboli, parabole, coniche a centro, centro e assi di una conica a centro, vertice e asse di una parabola, coniche in forma canonica, come passare alla forma canonica, rotazioni nel piano e nello spazio, matrici di rotazione, formule di rotazione, formule di traslazione, formule di rototraslazione.

Nel caso delle integrazioni di 3 CFU l'esame è solo scritto. Gli studenti dovranno prenotarsi su Esse3 a una delle prove scritte degli appelli d'esame e comunicare al docente via mail che devono svolgere un'integrazione almeno due giorni prima della prova. Il voto conseguito viene espresso in trentesimi

e l'esame si supera con un punteggio di almeno 15/30. Il voto finale con cui viene registrato l'esame di Algebra Lineare e Geometria da 9 CFU è dato dalla media ponderata del voto conseguito nell'esame da 6 CFU con un peso di $2/3$ e il voto conseguito sulla parte da integrare con un peso di $1/3$.

Si ricorda che la frequenza del corso sulla parte concernente tali argomenti è obbligatoria come per gli altri corsi. Inoltre la letteratura su tali argomenti è povera e spesso poco dettagliata. Gli studenti sono quindi invitati a seguire le lezioni e le esercitazioni sugli argomenti indicati. Le registrazioni di tali lezioni sono disponibili sul team con codice v181kfb. Le lezioni sono quelle dal 01-12-2020 al 07-12-2020. L'argomento è strettamente legato ai cambi di base, quindi chi avesse difficoltà a seguire per mancanza di tali prerequisiti, può guardare anche le lezioni dal 23-11-2020. Le lezioni sulle coniche sono quelle dal 15-12-2020 al 22-12-2020. Si ricorda anche che il ricevimento studenti serve a discutere qualcosa che è stato già studiato e su cui si hanno dubbi o domande e non prevede che il docente rifaccia interamente le lezioni sulla parte da integrare che non sono state seguite per scelta arbitraria dello studente.

Testi di riferimento

Coniche:

- Sernesi, *Geometria 1*, Bollati-Boringhieri, pagg. 359-376.

Forma canonica di Jordan:

- Mauri, Schlesinger, *Esercizi di algebra lineare e geometria*, Seconda Edizione, Zanichelli, pagg. 370-384;
- Schlesinger, *Algebra lineare e geometria*, Seconda Edizione, Zanichelli, 2020;
- Horn, *Matrix Analysis*, Cambridge University Press.

È inoltre possibile trovare alcuni esercizi proposti durante il corso e alcune tracce d'esame di anni accademici precedenti alla pagina

https://www.mat.unical.it/paladino/index_gestionale.html