

Laurea Triennale in Scienza dei Materiali

Elenco tematiche per la prova finale *

(a fianco di ciascuna tematica è riportato l'insegnamento di riferimento)

1. Le microscopie a scansione di sonda (Chimica Generale e Inorganica)
2. La chiralità in due dimensioni: superfici chirali (Chimica Generale e Inorganica)
3. Aromaticità (Chimica Organica I)
4. Interazioni deboli non covalenti (Chimica Organica I)
5. Polimeri organici semiconduttori (Chimica Organica I)
6. Il movimento nelle molecole organiche: molecole fotocromiche, switch e macchine molecolari (Chimica Organica II)
7. Reazioni bio-ortogonali: funzionalizzazione di organismi viventi (Chimica Organica II)
8. Vecchie reazioni per nuove applicazioni: funzionalizzazione di materiali organici (Chimica Organica II)
9. Preparazione ed uso di zeoliti (Chimica Inorganica e dello Stato Solido)
10. Metodologia sol-gel per la preparazione dei materiali (Chimica Inorganica e dello Stato Solido)
11. Metodi CVD per la preparazione dei materiali (Chimica Inorganica e dello Stato Solido)
12. Preparazione e proprietà di film sottili e nanostrutture ossidiche (Chimica Inorganica e dello Stato Solido)
13. Chimica ed applicazioni dei metal-organic frameworks (Chimica Inorganica e dello Stato Solido)
14. L'equazione di Stern-Volmer (Chimica Analitica dei Materiali)
15. Test statistici parametrici e non parametrici (Chimica Analitica dei Materiali)
16. Sensori ottici per l'Ossigeno (Chimica Analitica dei Materiali)
17. Principio di funzionamento di un ICP-MS e di un ICP-AES (Chimica Analitica dei Materiali)
18. Principio di funzionamento della tecnica ellissometrica (Chimica Analitica dei Materiali)
19. Sensori e Array di Sensori per il controllo del "Packaging" (Chimica Analitica dei Materiali)
20. Limite di Rivelabilità e del Limite di Quantificazione: aspetti storici e statistici (Chimica Analitica dei Materiali)
21. Il limite di Quantificazione (Chimica Analitica dei Materiali)
22. Fasi non convenzionali e transizioni di fase (Chimica Fisica 1)
23. Statistica di Boltzmann (Chimica Fisica 1)
24. Sistemi fuori dall'equilibrio termodinamico (Chimica Fisica 1)
25. Molecole e quantomeccanica (Chimica Fisica II)
26. Simmetrie, regole di selezione e proprietà ottiche (Chimica Fisica II)

* aggiornato il 12 aprile 2018

27. I colori in quantomeccanica (Chimica Fisica II)
28. Interazione di sistemi quantistici con la radiazione (Fisica Quantistica)
29. Interazione di sistemi quantistici con campi elettromagnetici esterni (Fisica Quantistica)
30. Applicazioni della meccanica quantistica (Fisica Quantistica)
31. Il paradosso Einstein-Podolski-Rosen e il teorema di Bell (Fisica Quantistica)
32. Struttura e proprietà di ceramici avanzati (Scienza dei Materiali, Mod. B)
33. Applicazioni innovative di vetri (Scienza dei Materiali, Mod. B)
34. Materiali compositi per applicazioni strutturali e funzionali (Scienza dei Materiali, Mod. B)
35. Preparazione di fibre elettrofilate polimeriche (Scienza dei Materiali, Modulo A)
36. Polimeri biodegradabili e biocompatibili per applicazioni in ambito medico (Scienza dei Materiali, Modulo A)
37. Nanocompositi polimerici con nanofiller per uso in ambito sensoristico, biomedico, industriale (Scienza dei Materiali, Modulo A)
38. Screening elettrostatico in un gas di Fermi: la transizione di Mott metallo-isolante (Fisica dello stato solido)
39. L'emissione termoionica di elettroni da un metallo (Fisica dello stato solido)
40. Proprietà dielettriche degli isolanti (Fisica dello stato solido)
41. L'arcobaleno, una trattazione quantitativa: dispersione, effetti di interferenza e diffrazione, e proprietà di polarizzazione (Ottica e Fisica dei Laser)
42. Tecniche di mode-locking per la produzione di impulsi laser ultra-corti (Ottica e Fisica dei Laser)
43. Cavità laser non convenzionali: risonatori instabili e risonatori ad anello (Ottica e Fisica dei Laser)
44. Materiali perovskitici per celle a combustibile ad ossido solido/elettrolizzatori ad ossido solido (Materiali Inorganici Funzionali)
45. Materiali per il fotovoltaico: oltre il silicio (Materiali Inorganici Funzionali)
46. Materiali ossidici per uno sviluppo sostenibile (Materiali Inorganici Funzionali)
47. Protezione di specchi con film ottici trasparenti (Tecniche per il Vuoto e Film Sottili)
48. Lo sputtering in configurazione a triodo (Tecniche per il Vuoto e Film Sottili)
49. Review dei liquidi ionici per l'elettropulitura di substrati metallici (Tecniche per il Vuoto e Film Sottili)
50. Deposizione di film sottili in configurazione roll-to-roll (web coating) (Tecniche per il Vuoto e Film Sottili)