

# FISICA (LM38)

(Lecce - Università degli Studi)

GenCod A004155 <b>Docente titolare</b> Alessio PERRONE	<b>Insegnamento FISICA MOLECOLARE</b>	Insegnamento FISICA MOLECOLARE	<b>Anno di corso</b> 1
	<b>Insegnamento in inglese</b> MOLECULAR PHYSICS		<b>Lingua</b> ITALIANO
	<b>Settore disciplinare</b> FIS/03		<b>Percorso</b> NANOTECNOLOGIE, FISICA DELLA MATERIA E APPLICATA
	<b>Corso di studi di riferimento</b> FISICA		
	<b>Tipo corso di studi</b> Laurea Magistrale		<b>Sede</b> Lecce
	<b>Crediti</b> 7.0		<b>Periodo</b> Secondo Semestre
	<b>Ripartizione oraria</b> Ore Attività frontale: 49.0		<b>Tipo esame</b> Orale
	<b>Per immatricolati nel</b> 2018/2019		<b>Valutazione</b> Voto Finale
<b>Erogato nel</b> 2018/2019		<b>Orario dell'insegnamento</b> <a href="https://easyroom.unisalento.it/Orario">https://easyroom.unisalento.it/Orario</a>	

## BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Moto rotazionale e vibrazionale delle molecole biatomiche. Spettri roto-vibrazionali. Stati elettronici e loro classificazione. Strutture rotazionali e vibrazionali delle transizioni elettroniche. Potenziale di Morse. Principio di Franck-Condon.

Alcune lezioni teoriche del corso saranno dedicate alla Spettrometria di massa.

In laboratorio saranno registrati ed analizzati spettri di massa di miscele gassose contenenti molecole biatomiche e poliatomiche.

## PREREQUISITI

Propedeuticità: Struttura della Materia.

## OBIETTIVI FORMATIVI

I principali obiettivi formativi del corso, inserito nel curriculum della Laurea Magistrale in Nanotecnologie, Fisica della Materia e Applicata, sono orientati verso una conoscenza di base della Fisica delle molecole utile nei settori dell'astrofisica, della fisica dei plasmi, della fisica della materia e delle superfici; cioè in tutti quei settori della Fisica in cui i gruppi di ricerca del Dipartimento di Fisica, e non solo, svolgono attività scientifica a livello internazionale.

## METODI DIDATTICI

Lezioni frontali e attività sperimentale in laboratorio.

## APPELLI D'ESAME

26 aprile 2019, 10 luglio 2019, 11 settembre 2019

---

## PROGRAMMA ESTESO

1. Rotatore rigido;
2. Rotatore non rigido;
3. Oscillatore armonico;
4. Oscillatore anarmonico;
5. Potenziale di Morse;
6. Rotatore vibrante;
7. Spettro rotazionale;
8. Spettro roto-vibrazionale;
9. Moto orbitale degli elettroni;
10. Strutture rotazionali negli spettri elettronici;
11. Strutture vibrazionali negli spettri elettronici;
12. Tabella di Deslandres;
13. Parabola di Fortrat;
14. Classificazione degli stati elettronici.
15. Proprietà di simmetria dei livelli rotazionali e degli stati elettronici.
16. Regole di selezione;
17. I casi di Hund.

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

*SPECTRA OF DIATOMIC MOLECULES – G. HERZBERG*