



Master di II livello in Scienza e Tecnologia Spaziale

Dipartimento di Matematica e Fisica – Macroarea Scienze
Matematiche Fisiche e Naturali

Prof. Francesco Berrilli, Prof. Christoph Lhotka, Prof. Giuseppe Pucacco,



Quadro generale

- ▶ **15 anni (a.a. 2010/11 – 2025/26) Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali**
 - ▶ 380 ore di lezione frontale (60 crediti)
 - ▶ 60 docenti (università, enti e aziende)
 - ▶ ~180 studenti iscritti (200+ domande di ammissione)
 - ▶ network con 3+ università, 20+ aziende e altri master

- ▶ **Coordinatori coinvolti**
 - ▶ Alessandra Celletti, Francesco Berrilli, Giuseppe Pucacco, Christoph Lhotka
 - ▶ Comitato Scientifico del Master composto da persone provenienti dalla ricerca e dalle aziende



Statistica e Numeri

► **Statistiche sugli studenti**

- Studenti da tutta Italia, soprattutto nell'area di Roma
- 7 – 15 corsisti iscritti per a.a. in totale 180 in 15 anni
- 45% femmine e 55% maschi, 20 – 30 anni
- Astronomia & Astrofisica (30%), Matematica (30%), Ingegneria (30%), Altri (10%)

► **Durata**

- 1 anno – 2 anni (6 mesi lezioni frontali, 3 – 12 mesi stage, relazioni finali, tesi e prova finale)
- Durata reale: 1 – 2 +anni
- Aula per gli studenti



Network e Sponsor

► **Enti, Istituzioni**

- Agenzia Spaziale Italiana, Società Astronomica Italiana, Società di Matematica, Società Italiana di Meccanica Celeste
- Università di Roma Tor Vergata, Istituto Astrofisica e Planetologia Spaziale, Istituto Nazionale di Astrofisica, Osservatorio Astronomico di Roma

► **Aziende**

- Gter, Next, OHB Italia, Serco, Telespazio, Thales Alenia Space (negli ultimi 5 anni)
- Akka Technologies, ELV, e-Geos, Galielean Plus, SpaceDys, Widepilot (in passato)



La visione

► La visione del Master

- Formare professionisti capaci di operare nell'ambiente spaziale moderno
- Integrare ricerca scientifica, tecnologia e industria
- Offrire competenze avanzate e immediatamente spendibili

► Perché lo spazio conta

- Lo spazio è parte della vita quotidiana: comunicazioni, navigazione, osservazione della Terra, sicurezza, clima
- È un settore in rapida crescita, con forte domanda di competenze scientifiche e tecnologiche



Stuttura del Master

► **Struttura generale**

- Master di II livello - approccio interdisciplinare
- Lezioni frontali, laboratori, attività applicative
- Moduli didattici organizzati per aree tematiche

► **Obiettivi**

- Fondamenti scientifici dello spazio, tecnologie e strumenti per missioni spaziali
- Analisi e interpretazione di dati satellitari, modellistica e dinamica orbitale
- Applicazioni scientifiche e industriali, management spaziale



Moduli Didattici (sintesi)

- ▶ **Fisica dello spazio e Astronomia**
 - ▶ Cosmologia, Fisica del Sole e del mezzo interplanetario
- ▶ **Tecnologie satellitari**
 - ▶ Dinamica del volo spaziale, Esplorazione spaziale, Programmazione scientifica
- ▶ **Metodi matematici**
 - ▶ Analisi dati, Meccanica Celeste, Metodi numerici per l'astronomia
- ▶ **Missioni spaziali**
 - ▶ Esplorazione spaziale, Osservazione della Terra, Strumentazione
- ▶ **Management**
 - ▶ Finanziamenti europei, Strategie di management



Attività Pratiche

▶ Laboratorio e attività pratiche

- ▶ Esercitazioni su dati reali, simulazioni di missioni
- ▶ Utilizzo di software e strumenti professionali
- ▶ Progetti applicativi in piccoli gruppi

▶ Stage e collaborazioni

- ▶ Stage presso industrie, enti di ricerca e agenzie
- ▶ Collaborazioni con realtà del settore spaziale romano
- ▶ Possibilità di sviluppo professionale immediato



Persone

► Chi sono i docenti

- Docenti universitari esperti in fisica, matematica, ingegneria e scienze dello spazio
- Professionisti provenienti da enti e industrie del settore
- Approccio integrato tra teoria e pratica

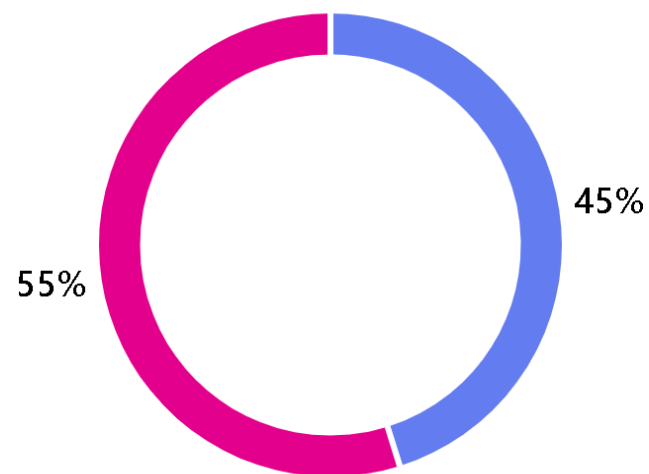
► Sbocchi professionali

- Industria spaziale, agenzie nazionale e internazionali
- Centri di ricerca, Università romane, Società, Aziende



Sondaggio Ex-studenti (2011-2025)

- Donna
- Uomo
- Altro
- Preferisco non rispondere



- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-60
- 61 anni o più
- Preferisco non rispondere





Sondaggio Ex-studenti (2011-2025)

- ▶ ‘La prego di specificare l’anno o gli anni di frequenza del Master’
 - ▶ risposte a.a. 2011-2012 tra a.a. 2025-2026

- ▶ ‘Presso quale azienda o ente ha svolto il Suo stage curriculare?’
 - ▶ ASI, e-GEOS, IAPS, Next, Serco, Telespazio, Thales Alenia Space, OHB-Italia, Wide Pilot

- ▶ ‘Ha svolto attività professionale nel settore spaziale dopo il Master?’ Attualmente opera nel settore spaziale?
 - ▶ 50% SI / 50% SI

- ▶ ‘Ha mantenuto rapporti professionali con docenti, tutor o colleghi del Master?’
 - ▶ 75% SI



Ulteriori informazioni

► Master di II livello

- Requisiti di accesso: laurea magistrale in discipline scientifiche o affini
- Procedura di iscrizione online (metà settembre, a metà novembre nell'a.a.)
- Corsisti sono selezionati da un comitato
- Lezioni metà novembre a fine aprile, inizio dello stage giugno-ottobre

► Contatti

- Sito ufficiale del Ateneo Segreteria Master e Corsi di Perfezionamento
- Sito ufficiale del Master: <https://www.mat.uniroma2.it/masterst/>
- Prof. Christoph Lhotka, christoph.lhotka@uniroma2.it



TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA