

**Offerta didattica**
**Satelliti, comunicazioni e osservazione della terra (percorso valido anche per il conseguimento del doppio titolo italo-francese)**
**Primo anno**
**Primo semestre**

| Denominazione   | Att. Form. | SSD        | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|---|------------|------------|-----|-----|-----------|--------|
| <b>1021961 - GASDINAMICA</b>  | B          | ING-IND/06 | 9   | 72  | AP        | ITA    |
| <b>Gruppo opzionale:</b><br>9 CFU a scelta - comune ai 2 Curriculum | C          |            |     |     |           |        |
| <b>1012717 - MECCANICA DEL VOLO SPAZIALE</b>                        | B          | ING-IND/03 | 9   | 72  | AP        | ITA    |

**Secondo semestre**

| Denominazione   | Att. Form. | SSD        | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|---|------------|------------|-----|-----|-----------|--------|
| <b>1012726 - COSTRUZIONI SPAZIALI</b>                               | B          | ING-IND/04 | 9   | 72  | AP        | ITA    |
| <b>1034932 - MISSIONI E SISTEMI SPAZIALI</b>                        | B          | ING-IND/05 | 9   | 72  | AP        | ITA    |
| <b>1021995 - PROPULSIONE SPAZIALE</b>                               | B          | ING-IND/07 | 9   | 72  | AP        | ITA    |
| <b>Gruppo opzionale:</b><br>6 CFU a scelta - comune ai 2 Curriculum | C          | ING-INF/01 |     |     |           |        |
| <b>Gruppo opzionale:</b><br>9 CFU a scelta - comune ai 2 Curriculum | C          |            |     |     |           |        |

**Secondo anno**
**Primo semestre**

| Denominazione   | Att. Form. | SSD | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|---|------------|-----|-----|-----|-----------|--------|
| <b>Gruppo opzionale:</b><br>18 CFU a scelta - Curriculum: Satelliti, comunicazioni e osservazioni della terra | C          |     |     |     |           |        |

**Secondo semestre**

| Denominazione   | Att. Form. | SSD        | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|---|------------|------------|-----|-----|-----------|--------|
| <b>Gruppo opzionale:</b><br>18 CFU a scelta - Curriculum: Satelliti, comunicazioni e osservazioni della terra | C          |            |     |     |           |        |
| <b>-- A SCELTA DELLO STUDENTE</b>   | D          |            | 12  | 96  | AP        | ITA    |
| <b>AAF1147 - ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO</b>                                | F          |            | 1   | 25  | I         | ITA    |
| <b>AAF1021 - PROVA FINALE</b>   | E          |            | 23  | 575 | AP        | ITA    |
| <b>1021724 - AMBIENTE E STRUMENTAZIONE SPAZIALE</b>   | B          | ING-IND/05 | 6   | 48  | AP        | ITA    |

**Dettaglio dei gruppi opzionali**

| Denominazione | Att. Form. | SSD | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|---------------|------------|-----|-----|-----|-----------|--------|
|---------------|------------|-----|-----|-----|-----------|--------|

**Gruppo opzionale: 9 CFU a scelta - comune ai 2 Curriculum**

|   |   |            |   |    |    |     |
|---|---|------------|---|----|----|-----|
| <b>1015384 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA</b>   | C | ING-INF/04 | 9 | 72 | AP | ITA |
| <b>1035904 - TELECOMUNICAZIONI<br/>TELERILEVAMENTO E SISTEMI DI<br/>TELECOMUNICAZIONI SATELLITARI</b> |   |            |   |    |    |     |
| MODULO I: FONDAMENTI DI<br>TELECOMUNICAZIONI  | C | ING-INF/03 | 3 | 24 | AP | ITA |
| MODULO II: FONDAMENTI DI<br>TELERILEVAMENTO   | C | ING-INF/03 | 3 | 24 |    |     |
| MODULO III: SISTEMI DI<br>TELECOMUNICAZIONI SATELLITARI   | C | ING-INF/03 | 3 | 24 |    |     |
| <b>1021966 - IDENTIFICAZIONE E FILTRAGGIO DEI<br/>SISTEMI DINAMICI</b>                                | C | ING-INF/04 | 9 | 72 | AP | ITA |

**Gruppo opzionale: 6 CFU a scelta - comune ai 2 Curriculum**

|  |   |            |   |    |    |     |
|--|---|------------|---|----|----|-----|
| <b>1016596 - ELETTRONICA</b>             | C | ING-INF/01 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021783 - ELETTRONICA SATELLITARE</b> | C | ING-INF/01 | 6 | 48 | AP | ITA |

**Gruppo opzionale: 18 CFU a scelta - Curriculum: Lanciatori e missioni spaziali**

|  |   |            |   |    |    |     |
|--|---|------------|---|----|----|-----|
| <b>1021817 - IPERSONICA</b>                                  | B | ING-IND/06 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021871 - PROPULSORI A PROPELLENTE<br/>LIQUIDO</b>        | B | ING-IND/07 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1032130 - MODELLISTICA DELLA PROPULSIONE<br/>A SOLIDO</b> |   |            |   |    | AP | ITA |
| MOD II   | B | ING-IND/07 | 3 | 24 |    |     |
| MOD I  | B | ING-IND/06 | 3 | 24 |    |     |
| <b>1027545 - SISTEMI DI ALIMENTAZIONE A<br/>TURBOPOMPE</b>   | B | ING-IND/07 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021872 - PROPULSORI ASTRONAUTICI</b>                     | B | ING-IND/07 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021763 - DINAMICA DELLE STRUTTURE<br/>AEROSPAZIALI</b>   | B | ING-IND/04 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021862 - PROBLEMI TERMICI NELLE<br/>STRUTTURE</b>        | B | ING-IND/04 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021911 - STRUTTURE SPAZIALI ARTICOLATE</b>               | B | ING-IND/04 | 6 | 48 | AP | ITA |

| Denominazione  | Att. Form. | SSD        | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|--|------------|------------|-----|-----|-----------|--------|
| <b>Gruppo opzionale: 6 CFU a scelta - Curriculum: Lanciatori e missioni spaziali</b> |            |            |     |     |           |        |
| <b>1021812 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE</b>  | C          | ING-INF/05 | 6   | 48  | AP        | ITA    |
| <b>1037411 - MATERIALI AERONAUTICI E SPAZIALI</b>                                    | C          | ING-IND/22 | 6   | 48  | AP        | ITA    |

| Denominazione  | Att. Form. | SSD        | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|--|------------|------------|-----|-----|-----------|--------|
| <b>Gruppo opzionale: 18 CFU a scelta - Curriculum: Satelliti, comunicazioni e osservazioni della terra</b> |            |            |     |     |           |        |
| <b>1019460 - RADIOLOCALIZZAZIONE E NAVIGAZIONE SATELLITARE</b>   | C          | ING-INF/03 | 6   | 48  | AP        | ITA    |
| <b>1008745 - RETI DI TELECOMUNICAZIONI</b>   | C          | ING-INF/03 | 6   | 48  | AP        | ITA    |
| <b>1021922 - TELERILEVAMENTO AMBIENTALE</b>  | C          | ING-INF/02 | 6   | 48  | AP        | ITA    |
| <b>1021783 - ELETTRONICA SATELLITARE</b>   | C          | ING-INF/01 | 6   | 48  | AP        | ITA    |
| <b>1021807 - IMPIANTI ELETTRICI SPAZIALI</b>   | C          | ING-IND/33 | 6   | 48  | AP        | ITA    |
| <b>1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>  | C          | ING-INF/02 | 6   | 48  | AP        | ITA    |
| <b>1035906 - TELECOMUNICAZIONI E TELERILEVAMENTO</b>   |            |            |     |     |           |        |
| MODULO II: FONDAMENTI DI TELERILEVAMENTO   | C          | ING-INF/03 | 3   | 24  | AP        | ITA    |
| MODULO I: FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI  | C          | ING-INF/03 | 3   | 24  |           |        |
| <b>1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR</b>   | C          | ING-INF/03 | 6   | 48  | AP        | ITA    |

**Lanciatori e missioni spaziali (percorso valido anche per il conseguimento del doppio titolo italo-francese)**
**Primo anno**
**Primo semestre**

| Denominazione   | Att. Form. | SSD        | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|---|------------|------------|-----|-----|-----------|--------|
| <b>1021961 - GASDINAMICA</b>  | B          | ING-IND/06 | 9   | 72  | AP        | ITA    |
| <b>Gruppo opzionale:</b><br>9 CFU a scelta - comune ai 2 Curriculum | C          |            |     |     |           |        |
| <b>1012717 - MECCANICA DEL VOLO SPAZIALE</b>                        | B          | ING-IND/03 | 9   | 72  | AP        | ITA    |

**Secondo semestre**

| Denominazione   | Att. Form. | SSD        | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|---|------------|------------|-----|-----|-----------|--------|
| <b>1012726 - COSTRUZIONI SPAZIALI</b>                               | B          | ING-IND/04 | 9   | 72  | AP        | ITA    |
| <b>1034932 - MISSIONI E SISTEMI SPAZIALI</b>                        | B          | ING-IND/05 | 9   | 72  | AP        | ITA    |
| <b>1021995 - PROPULSIONE SPAZIALE</b>                               | B          | ING-IND/07 | 9   | 72  | AP        | ITA    |
| <b>Gruppo opzionale:</b><br>6 CFU a scelta - comune ai 2 Curriculum | C          | ING-INF/01 |     |     |           |        |
| <b>Gruppo opzionale:</b><br>9 CFU a scelta - comune ai 2 Curriculum | C          |            |     |     |           |        |

**Secondo anno**
**Primo semestre**

| Denominazione  | Att. Form. | SSD | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|--|------------|-----|-----|-----|-----------|--------|
| <b>Gruppo opzionale:</b><br>18 CFU a scelta - Curriculum: Lanciatori e missioni spaziali | B          |     |     |     |           |        |

**Secondo semestre**

| Denominazione  | Att. Form. | SSD | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|--|------------|-----|-----|-----|-----------|--------|
| <b>Gruppo opzionale:</b><br>18 CFU a scelta - Curriculum: Lanciatori e missioni spaziali | B          |     |     |     |           |        |
| <b>Gruppo opzionale:</b><br>6 CFU a scelta - Curriculum: Lanciatori e missioni spaziali  | C          |     |     |     |           |        |

| Denominazione  | Att. Form. | SSD | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|--|------------|-----|-----|-----|-----------|--------|
| <b>-- A SCELTA DELLO STUDENTE</b>  | D          |     | 12  | 96  | AP        | ITA    |
| <b>AAF1147 - ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO</b> | F          |     | 1   | 25  | I         | ITA    |
| <b>AAF1021 - PROVA FINALE</b>  | E          |     | 23  | 575 | AP        | ITA    |

**Dettaglio dei gruppi opzionali**

| Denominazione | Att. Form. | SSD | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|---------------|------------|-----|-----|-----|-----------|--------|
|---------------|------------|-----|-----|-----|-----------|--------|

**Gruppo opzionale: 9 CFU a scelta - comune ai 2 Curriculum**

|   |   |            |   |    |    |     |
|---|---|------------|---|----|----|-----|
| <b>1015384 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA</b>   | C | ING-INF/04 | 9 | 72 | AP | ITA |
| <b>1035904 - TELECOMUNICAZIONI<br/>TELERILEVAMENTO E SISTEMI DI<br/>TELECOMUNICAZIONI SATELLITARI</b> |   |            |   |    |    |     |
| MODULO I: FONDAMENTI DI<br>TELECOMUNICAZIONI  | C | ING-INF/03 | 3 | 24 | AP | ITA |
| MODULO II: FONDAMENTI DI<br>TELERILEVAMENTO   | C | ING-INF/03 | 3 | 24 |    |     |
| MODULO III: SISTEMI DI<br>TELECOMUNICAZIONI SATELLITARI   | C | ING-INF/03 | 3 | 24 |    |     |
| <b>1021966 - IDENTIFICAZIONE E FILTRAGGIO DEI<br/>SISTEMI DINAMICI</b>                                | C | ING-INF/04 | 9 | 72 | AP | ITA |

**Gruppo opzionale: 6 CFU a scelta - comune ai 2 Curriculum**

|  |   |            |   |    |    |     |
|--|---|------------|---|----|----|-----|
| <b>1016596 - ELETTRONICA</b>             | C | ING-INF/01 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021783 - ELETTRONICA SATELLITARE</b> | C | ING-INF/01 | 6 | 48 | AP | ITA |

**Gruppo opzionale: 18 CFU a scelta - Curriculum: Lanciatori e missioni spaziali**

|  |   |            |   |    |    |     |
|--|---|------------|---|----|----|-----|
| <b>1021817 - IPERSONICA</b>                                  | B | ING-IND/06 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021871 - PROPULSORI A PROPELLENTE<br/>LIQUIDO</b>        | B | ING-IND/07 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1032130 - MODELLISTICA DELLA PROPULSIONE<br/>A SOLIDO</b> |   |            |   |    | AP | ITA |
| MOD II   | B | ING-IND/07 | 3 | 24 |    |     |
| MOD I  | B | ING-IND/06 | 3 | 24 |    |     |
| <b>1027545 - SISTEMI DI ALIMENTAZIONE A<br/>TURBOPOMPE</b>   | B | ING-IND/07 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021872 - PROPULSORI ASTRONAUTICI</b>                     | B | ING-IND/07 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021763 - DINAMICA DELLE STRUTTURE<br/>AEROSPAZIALI</b>   | B | ING-IND/04 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021862 - PROBLEMI TERMICI NELLE<br/>STRUTTURE</b>        | B | ING-IND/04 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021911 - STRUTTURE SPAZIALI ARTICOLATE</b>               | B | ING-IND/04 | 6 | 48 | AP | ITA |

| Denominazione  | Att. Form. | SSD        | CFU | Ore | Tip. Att. | Lingua |
|--|------------|------------|-----|-----|-----------|--------|
| <b>Gruppo opzionale: 6 CFU a scelta - Curriculum: Lanciatori e missioni spaziali</b> |            |            |     |     |           |        |
| <b>1021812 - INTELLIGENZA ARTIFICIALE</b>  | C          | ING-INF/05 | 6   | 48  | AP        | ITA    |
| <b>1037411 - MATERIALI AERONAUTICI E SPAZIALI</b>                                    | C          | ING-IND/22 | 6   | 48  | AP        | ITA    |

| <b>Gruppo opzionale: 18 CFU a scelta - Curriculum: Satelliti, comunicazioni e osservazioni della terra</b> |   |            |   |    |    |     |
|--|---|------------|---|----|----|-----|
| <b>1019460 - RADIOLOCALIZZAZIONE E NAVIGAZIONE SATELLITARE</b>   | C | ING-INF/03 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1008745 - RETI DI TELECOMUNICAZIONI</b>   | C | ING-INF/03 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021922 - TELERILEVAMENTO AMBIENTALE</b>  | C | ING-INF/02 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021783 - ELETTRONICA SATELLITARE</b>   | C | ING-INF/01 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021807 - IMPIANTI ELETTRICI SPAZIALI</b>   | C | ING-IND/33 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1021739 - CAMPI ELETTROMAGNETICI</b>  | C | ING-INF/02 | 6 | 48 | AP | ITA |
| <b>1035906 - TELECOMUNICAZIONI E TELERILEVAMENTO</b>   |   |            |   |    |    |     |
| MODULO II: FONDAMENTI DI TELERILEVAMENTO   | C | ING-INF/03 | 3 | 24 | AP | ITA |
| MODULO I: FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI  | C | ING-INF/03 | 3 | 24 |    |     |
| <b>1021772 - ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI RADAR</b>   | C | ING-INF/03 | 6 | 48 | AP | ITA |

## Legenda

**Tip. Att. (Tipo di attestato):** **AP** (Attestazione di profitto), **AF** (Attestazione di frequenza), **I** (Idoneità)

**Att. Form. (Attività formativa):** **A** (Attività formative di base), **B** (Attività formative caratterizzanti), **C** (Attività formative affini o integrative), **D** (Attività formative a scelta dello studente), **E** (Per la prova finale e la lingua straniera), **F** (Ulteriori attività formative), **R** (Affini e ambito di sede), **S** (Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali)