

PREMESSA

Obiettivo del Supplemento al Diploma è fornire dati indipendenti per migliorare la *'trasparenza'* internazionale dei titoli (diplomi, lauree, certificati ecc.) e consentirne un equo riconoscimento accademico e professionale. Il supplemento intende offrire una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati dal detentore del titolo originale al quale è allegato. Esso esclude ogni valutazione discrezionale, dichiarazione di equivalenza o suggerimenti relativi al riconoscimento. Il Supplemento al Diploma è stato sviluppato dalla Commissione Europea, dal Consiglio d'Europa e dall'UNESCO.

1

DATI ANAGRAFICI

1.1
Cognome/i

LARDO

1.2
Nome/i

GIANLUCA

1.3
Data di nascita (gg/mm/aaaa)

15/11/1996

1.4
Numero di matricola

945857

2

INFORMAZIONI SUL TITOLO DI STUDIO

2.1
Titolo di studio rilasciato e qualifica accademica (nella lingua originale)

Laurea magistrale in SPACE ENGINEERING - INGEGNERIA SPAZIALE
Dottore magistrale

2.2
Classe/i e area/e disciplinare/i

Ingegneria aerospaziale e astronautica (LM-20)
Codice ISCED: 0716

2.3
Nome (nella lingua originale) e tipologia dell'Università che rilascia il titolo di studio

Politecnico di Milano (Istituzione statale), Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano

2.4
Nome e tipologia dell'Università che gestisce gli studi, se diversa dalla precedente (nella lingua originale)

Come al punto 2.3

2.5
Lingua/e di insegnamento e di verifica del profitto

Inglese

3 INFORMAZIONI SUL LIVELLO E LA DURATA DEL CORSO DI STUDIO**3.1 Livello del titolo di studio**

Il ciclo QF-EHEA - 7° livello EQF

3.2 Durata ufficiale del corso di studio in crediti e/o anni

120 CFU/ECTS - 2 anni a tempo pieno

3.3 Requisito/i di accesso

Titolo di studio di I ciclo (6 Livello EQF) o titolo comparabile

L'ammissione alla Laurea Magistrale è soggetta a un processo di valutazione atto a verificare l'idoneità del candidato. Tale processo, sulla base del D.M. 22/10/2004 n. 270 art. 6 comma 2 e D.M. del 16/3/2007, art.6 comma 1, si basa su requisiti curriculari e sulla verifica dell'adeguatezza della preparazione dello studente.

4 INFORMAZIONI SUL CURRICULUM E SUI RISULTATI CONSEGUITI**4.1 Modalità di studio**

Il corso è organizzato in funzione di una frequenza a tempo pieno e prevede la partecipazione a lezioni e ad attività di laboratorio. La frequenza è fortemente raccomandata ma non obbligatoria.

4.2 Risultati di apprendimento del corso di studio

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria aerospaziale ed astronautica nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

4.3 Curriculum con crediti e voti

Codice	Attività formative	Codice SSD		CFU/ECTS crediti	Riconoscimento	Voto	Data
052776	TECHNICAL COMMUNICATION IN ENGLISH	ING-IND/03	2.00	2.00	RPL	--	24/06/2019
099256	ADVANCED AEROSPACE CONTROL	ING-INF/04	6.00	6.00		30	04/09/2020
099259	SPACE PROPULSION	ING-IND/07	10.00	10.00		28	08/02/2021
052782	LAUNCH SYSTEMS	ING-IND/07	8.00	8.00		28	01/07/2021
083772	AEROTHERMODYNAMICS	ING-IND/06	10.00	10.00		23	12/07/2021
099266	PAYLOAD DESIGN	ING-IND/03	6.00	12.00		30	07/02/2022
		ING-IND/05	6.00				
056621	HUMAN SPACEFLIGHT AND OPERATIONS	ING-IND/05	6.00	6.00		29	15/06/2022
099260	SPACECRAFT STRUCTURES	ING-IND/04	10.00	10.00		25	29/08/2022
083794	ORBITAL MECHANICS	ING-IND/03	10.00	10.00		24	05/09/2022
091357	SPACECRAFT ATTITUDE DYNAMICS AND CONTROL	ING-IND/05	8.00	8.00		27	08/02/2023
097486	SPACE PHYSICS	FIS/01	8.00	8.00		30	07/07/2023
099262	DYNAMICS AND CONTROL OF SPACE STRUCTURES	ING-IND/04	10.00	10.00		25	05/09/2023
056077	THESIS AND FINAL EXAM			20.00		--	02/07/2024
Totale crediti CFU/ECTS				120			

Legenda

- RPL: Riconoscimento di Apprendimento Progresso

Tesi/Prova finale

Titolo	Relatore	Disciplina di riferimento
LEO Satellite Internet Prospective and Innovation in the Exponential Growth of the New Space Economy	BERNELLI ZAZZERA FRANCO	ING-IND/05 - IMPIANTI E SISTEMI AEROSPAZIALI

4.4 Sistema di votazione e, se disponibile, tabella di distribuzione dei voti

I voti nei singoli insegnamenti vanno da 18 a 30. La sufficienza e' 18, il massimo e' 30 con lode.

TABELLA DI DISTRIBUZIONE DEI VOTI FINALI

Codice ISCED: 0716			Ingegneria aerospaziale e astronautica (LM-20)								Il ciclo QF-EHEA - 7° livello EQF			
VOTO	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30 con lode
Numero voti	612	375	467	528	667	780	1269	1382	1618	2041	2269	1518	2415	1129
%	3,59	2,20	2,74	3,09	3,91	4,57	7,43	8,10	9,48	11,96	13,29	8,89	14,14	6,61
% cumulata	100,00	96,00	94,00	91,00	88,00	84,00	79,00	72,00	64,00	54,00	42,00	29,00	20,00	6,00
Anni considerati: dal 01/11/2020 al 31/10/2023									Numero complessivo di voti finali considerati: 17070					

4.5 Votazione finale conseguita

Voto finale: 103/110

Data 16/07/2024

Per i corsi di studio di I e II ciclo la votazione finale prevede un massimo di 110 punti, con 66/110 come voto minimo. In caso di eccellenza, al voto massimo può essere aggiunta la lode. Il calcolo del voto finale di ciascuno studente tiene conto del curriculum e del risultato della prova.

TABELLA DI DISTRIBUZIONE DEI VOTI FINALI

Ingegneria aerospaziale e astronautica (LM-20)			
Codice ISCED: 0716		II ciclo QF-EHEA - 7° livello EQF	
VOTO	Numero voti	%	% cumulata
73	2	0.17	100,00
75	2	0.17	99,00
76	1	0.08	99,00
77	3	0.25	99,00
78	5	0.42	99,00
79	1	0.08	98,00
80	10	0.83	98,00
81	6	0.50	98,00
82	2	0.17	97,00
83	3	0.25	97,00
84	7	0.58	97,00
85	8	0.67	96,00
86	9	0.75	95,00
87	14	1.17	95,00
88	18	1.50	93,00
89	13	1.08	92,00
90	23	1.92	91,00
91	18	1.50	89,00
92	35	2.92	87,00
93	33	2.75	84,00
94	41	3.42	82,00
95	33	2.75	78,00
96	45	3.75	76,00
97	35	2.92	72,00
98	33	2.75	69,00
99	42	3.50	66,00
100	75	6.25	63,00
101	47	3.92	56,00
102	71	5.92	52,00
103	41	3.42	47,00
104	43	3.58	43,00
105	66	5.50	40,00
106	53	4.42	34,00
107	55	4.58	30,00
108	46	3.83	25,00
109	24	2.00	21,00

Codice persona: 10482528

ID documento: 263172/1

Data emissione: 26/07/2024

Numero registro: 0724-0146

110	98	8.17	19,00
110 con lode	139	11.56	11,00
Anni considerati: dal 01/11/2020 al 31/10/2023			
Numero complessivo di voti finali considerati: 1200			

5
INFORMAZIONI SULL'AMBITO DI UTILIZZAZIONE DEL TITOLO DI STUDIO
5.1
Accesso ad ulteriori studi

La qualifica dà accesso al Dottorato di Ricerca, al Corso di Specializzazione di secondo livello e al Master Universitario di secondo livello

5.2
Accesso ad una professione regolamentata (se applicabile)

Il titolo dà accesso agli esami di stato per conseguire l'abilitazione all'esercizio della professione di: INGEGNERE INDUSTRIALE, INGEGNERE INDUSTRIALE IUNIOR

6
INFORMAZIONI AGGIUNTIVE
6.1
Informazioni aggiuntive
Didattica innovativa: item non curriculari

Sono attività a partecipazione libera che il Politecnico propone ai propri studenti perché sviluppino competenze trasversali di soft e social skills e perché possano arricchire il proprio bagaglio personale, culturale e professionale.

Codice	Attività formative	CFU/ECTS crediti	Data
059006	DALLA PILA DI FERMI ALLA IAEA: COOPERAZIONE INTERNAZIONALE IN AMBITO NUCLEARE	1.00	27/10/2023

6.2
Altre fonti di informazioni

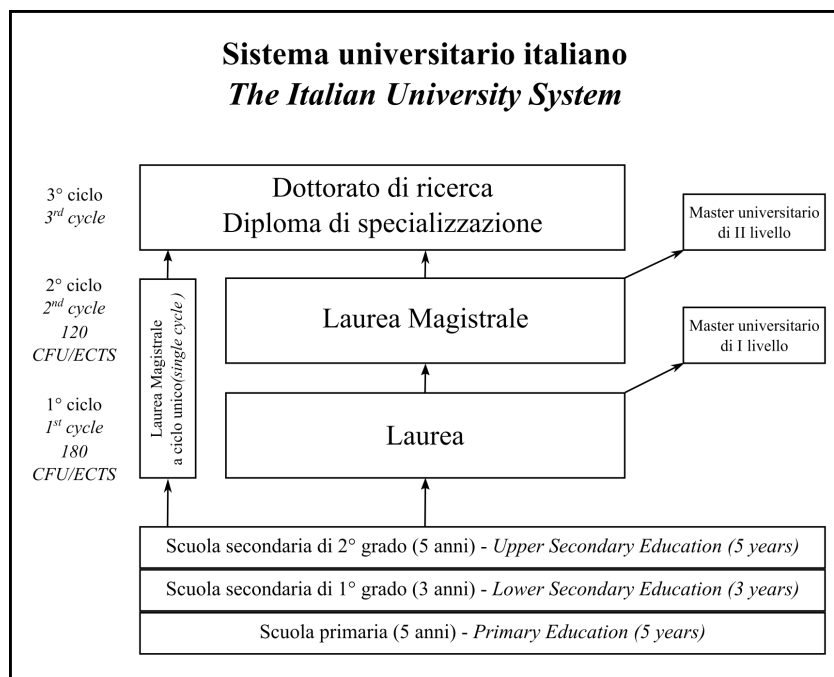
<http://www.polimi.it/>; <http://www.miur.it/>;

7	SOTTOSCRIZIONE DEL SUPPLEMENTO
7.1	Data (*)
7.2	Firma (*)
	Dott.ssa Assunta Marrese
7.3	Funzione
	La Dirigente dell'Area Didattica
7.4	Logo o timbro ufficiale (*)

(*) Data, firma e timbro sono presenti solo se richiesti dal titolare del Diploma Supplement

8
INFORMAZIONI SUL SISTEMA NAZIONALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

Il sistema universitario italiano si articola sui 3 cicli del Processo di Bologna: i principali titoli italiani sono la Laurea (1° ciclo), la Laurea Magistrale (2° ciclo) e il Dottorato di Ricerca (3° ciclo). Il sistema italiano offre anche altri corsi accademici con i relativi titoli.


PRIMO CICLO

È costituito esclusivamente dai Corsi di Laurea. Essi hanno l'obiettivo di assicurare agli studenti un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali e l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali. Requisito minimo per l'accesso è il diploma finale di scuola secondaria, rilasciato al completamento di 13 anni di scolarità complessiva e dopo il superamento del relativo esame di Stato, o un titolo estero comparabile; l'ammissione può essere subordinata alla verifica di ulteriori condizioni. I corsi hanno durata triennale. Per conseguire il titolo di Laurea, lo studente deve aver acquisito 180 Crediti Formativi Universitari (CFU), equivalenti ai crediti ECTS; può essere richiesto un periodo di tirocinio e la discussione di una tesi o la preparazione di un elaborato finale. Il titolo di Laurea dà accesso alla Laurea Magistrale e agli altri corsi di 2° ciclo.

SECONDO CICLO

I principali corsi di 2° ciclo sono quelli di Laurea Magistrale; essi offrono una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici. L'accesso ai corsi è subordinato al possesso di una Laurea o di un titolo estero comparabile; l'ammissione è soggetta a requisiti specifici decisi dalle singole università. I corsi hanno durata biennale. Per conseguire il titolo di Laurea Magistrale, lo studente deve aver acquisito 120 crediti (CFU) e aver elaborato e discusso una tesi di ricerca.

Alcuni corsi (Medicina e chirurgia, Medicina veterinaria, Odontoiatria e protesi dentaria, Farmacia e Farmacia industriale, Architettura e Ingegneria edile-Architettura, Giurisprudenza, Scienze della formazione primaria) sono definiti "Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico": requisito di accesso è il diploma di scuola secondaria superiore o un titolo estero comparabile; l'ammissione è subordinata a una prova di selezione; gli studi si articolano su 5 anni (6 anni e 360 CFU per Medicina e Chirurgia e per Odontoiatria e protesi dentaria). Per conseguire il titolo di Laurea Magistrale lo studente deve quindi aver acquisito 300 CFU ed aver elaborato e

discusso una tesi di ricerca.

Il titolo di Laurea Magistrale dà accesso al Dottorato di Ricerca e agli altri corsi di 3° ciclo.

TERZO CICLO

I principali corsi di 3° ciclo sono quelli di Dottorato di Ricerca; essi hanno l'obiettivo di far acquisire una corretta metodologia per la ricerca scientifica avanzata, adottano metodologie innovative e nuove tecnologie, prevedono stage all'estero e la frequenza di laboratori di ricerca. L'ammissione richiede una Laurea Magistrale (o un titolo estero comparabile) e il superamento di un concorso; la durata è di minimo 3 anni. Il dottorando deve elaborare una tesi originale di ricerca e discuterla durante l'esame finale.

ALTRI CORSI

- **Corsi di Specializzazione:** corsi di 3° ciclo aventi l'obiettivo di fornire conoscenze e abilità per l'esercizio di attività professionali di alta qualificazione, particolarmente nel settore delle specialità mediche, cliniche e chirurgiche. Per l'ammissione è richiesta una Laurea Magistrale (o un titolo estero comparabile) e il superamento di un concorso; la durata degli studi varia da 2 (120 CFU) a 6 anni (360 CFU) in rapporto al settore disciplinare. Il titolo finale rilasciato è il Diploma di Specializzazione.
- **Corsi di Master universitario di primo livello:** corsi di 2° ciclo di perfezionamento scientifico o di alta formazione permanente e ricorrente. Vi si accede con una Laurea o con un titolo estero comparabile. La durata minima è annuale (60 CFU); non consente l'accesso a corsi di Dottorato di Ricerca e di 3° ciclo, perché il corso non ha ordinamento didattico nazionale e il titolo è rilasciato sotto la responsabilità autonoma della singola università. Il titolo finale è il Master universitario di primo livello.
- **Corsi di Master Universitario di secondo livello:** corsi di 3° ciclo di perfezionamento scientifico o di alta formazione permanente e ricorrente. Vi si accede con una Laurea Magistrale o con un titolo estero comparabile. La durata è minimo annuale (60 CFU); non consente l'accesso a corsi di Dottorato di Ricerca e di 3° ciclo, perché il corso non ha ordinamento didattico nazionale e il titolo è rilasciato sotto la responsabilità autonoma della singola università. Il titolo finale è il Master universitario di secondo livello.

CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI (CFU)

I corsi di studio sono strutturati in crediti. Al Credito Formativo Universitario (CFU) corrispondono normalmente 25 ore di lavoro dello studente, ivi compreso lo studio individuale. La quantità media di lavoro accademico svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è convenzionalmente fissata in 60 CFU. I crediti formativi universitari sono equivalenti ai crediti ECTS.

CLASSI DEI CORSI DI STUDIO

I corsi di studio di Laurea e di Laurea Magistrale che condividono obiettivi e attività formative sono raggruppati in "classi". I contenuti formativi di ciascun corso di studio sono fissati autonomamente dalle singole università; tuttavia le università devono obbligatoriamente inserire alcune attività formative (ed il corrispondente numero di crediti) determinate a livello nazionale. Tali requisiti sono stabiliti in relazione a ciascuna classe. I titoli di una stessa classe hanno lo stesso valore legale.

TITOLI ACCADEMICI

La Laurea dà diritto alla qualifica accademica di "Dottore"; la Laurea Magistrale dà diritto a quella di "Dottore magistrale"; il Dottorato di Ricerca conferisce il titolo di "Dottore di ricerca" o "PhD".

TITOLI CONGIUNTI

Le università italiane possono istituire corsi di studio in cooperazione con altre università, italiane ed estere, al termine dei quali sono rilasciati titoli congiunti o titoli doppi/multipli.

MAGGIORI INFORMAZIONI

Quadro dei titoli italiani - QTI <http://www.quadrodeititoli.it>