

## PIANO FORMATIVO

### Master universitario di Secondo livello in

### Gestione dei Sistemi Complessi per la Difesa

Codice identificativo corso: 32672

1	Anno accademico	2024-2025
2	Direttore	Prof. Massimo Panella
3	Consiglio Didattico Scientifico	Prof. Alessandro Avenali Prof. Giulio Di Gravio Dott. Luca Fraccascia Prof. Riccardo Marzano Prof. Fabio Nonino Prof. Massimo Panella Dott. Riccardo Patriarca Prof. Simone Sagratella Prof. Aurelio Uncini Prof. Raffaele Parisi Prof. Lorenzo Fedele Prof. Mario Fagnoli Prof. Francesca Di Pillo Dott. Antonello Rosato Dott. Alessandro Annarelli
4	Delibera di attivazione in Dipartimento	13/04/2023
5	Data di inizio delle lezioni	17/02/2025
6	Calendario didattico	Dal lunedì al giovedì, ore 14:00-19:00
7	Eventuali enti partner	Negli anni passati il master ha ottenuto convenzioni con il Centro per la Formazione Logistica Interforze (Ce.FLI) - Centro Alti Studi per la Difesa (CASD) - in seguito a gare aperte. Viene riproposto per le medesime utenze e con obiettivi estesi alla gestione del rischio e dei sistemi complessi per la Difesa.
8	Requisiti di accesso	LAUREA MAGISTRALE  DENOMINAZIONE / CLASSE DI APPARTENENZA / NUMERO CLASSE DI APPARTENENZA  Architettura e ingegneria edile-architettura LM-4; 4/S Fisica LM-17; 20/S Giurisprudenza LMG/01 Scienze Giuridiche + Giurisprudenza 31/S; 22/S Informatica LM-18; 23/S Ingegneria aerospaziale e astronautica LM-20; 25/S Ingegneria biomedica LM-21; 26/S



		<p>Ingegneria chimica LM-22; 27/S Ingegneria civile LM-23; 28/S Ingegneria dell'automazione LM-25; 29/S Ingegneria delle telecomunicazioni LM-27; 30/S Ingegneria della sicurezza LM-26 Ingegneria elettrica LM-28; 31/S Ingegneria elettronica LM-29; 32/S Ingegneria energetica e nucleare LM-30; 33/S Ingegneria gestionale LM-31; 34/S Ingegneria informatica LM-32; 35/S Ingegneria meccanica LM-33; 36/S Ingegneria navale LM-34; 37/S Ingegneria per l'ambiente e il territorio LM-35; 38/S Matematica LM-40; 45/S Metodi per l'analisi valutativa di sistemi complessi 48/S Scienze statistiche LM-82 Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria LM-44; 50/S Pianificazione territoriale urbanistica e ambientale LM-48; 54/S Relazioni Internazionali LM-52; 60/S Scienza e ingegneria dei materiali LM-53; 61/S Scienze chimiche LM-54; 62/S Scienze dell'economia LM-56; 64/S Scienze della politica LM-62; 70/S Scienze delle pubbliche amministrazioni LM-63; 71/S Sicurezza informatica LM-66 Scienze e tecnologie della chimica industriale LM-71; 81/S Scienze e tecnologie della navigazione LM-72; 80/S; 80/M Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio LM-75; 82/S Scienze economico-aziendali LM-77; 84/S Statistica per la ricerca sperimentale 92/S Scienze Statistiche LM-82 Scienze della difesa e della sicurezza DS/S</p> <p>Possono altresì accedere al Master anche i possessori di una Laurea conseguita in Italia in base al sistema previgente alla riforma universitaria del D.M. 509/99 equiparata ad una delle classi suindicate, come da tabella ministeriale <a href="https://www.cun.it/uploads/3852/par_2009_04_23.pdf?v=">https://www.cun.it/uploads/3852/par_2009_04_23.pdf?v=</a>)</p>
<b>9</b>	<b>Prova di selezione</b>	Non prevista (selezione per titoli)
<b>10</b>	<b>Sede attività didattica</b>	Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET), edificio RM031 e RM032, Via Eudossiana n. 18, Roma
<b>11</b>	<b>Stage</b>	Stage applicativi presso aziende o enti di interesse nazionale e/o internazionale: Forze Armate, Amministrazioni di appartenenza dei frequentatori, altre Università. L'offerta è variabile di anno in anno ed è deputata principalmente



<b>12</b>	<b>Modalità di erogazione della didattica</b>	mista
<b>13</b>	<b>Finanziamenti esterni, esenzioni, agevolazioni o riduzioni di quota</b>	Si  Convenzione con il Centro per la Formazione Logistica Interforze (Ce.FLI) - Centro Alti Studi per la Difesa (CASD) a seguito di gara aperta.
<b>14</b>	<b>Contatti Segreteria didattica</b>	<b>Indirizzo</b> Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni (DIET), edificio RM032, 2° piano, Via Eudossiana n. 18, Roma  <b>Telefono</b> +39-0644585991/414/866 (int. 2-5991, 2-5414, 2-5866)  <b>e-mail</b> massimo.panella@uniroma1.it master32672.diet@uniroma1.it

### Piano delle Attività Formative

Il Piano formativo è redatto considerando che le attività didattiche frontali e le altre forme di studio guidato o di didattica interattiva devono essere erogate per una durata non inferiore a 300 ore distribuite, di norma, nell'arco di almeno 6 mesi.

Il Piano formativo può prevedere che il Master sia erogato in tutto o in parte utilizzando forme di didattica a distanza o in lingua diversa dall'italiano.

Il numero minimo di Cfu assegnabile ad una attività è 1 e non è consentito attribuire Cfu alle sole ore di studio individuale.

In caso di attività (moduli) che prevedano più Settori Scientifici Disciplinari sono indicati dettagliatamente il numero di Cfu per ognuno di essi.

Denominazione attività formativa	Obiettivi formativi	Docente	Settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU	Tipologia	Verifica di profitto (Se prevista, e modalità)
Modulo I: Modelli e strumenti per la gestione dei dati dei sistemi complessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilità e statistica</li> <li>• Modellamento data-driven dei sistemi complessi</li> <li>• Intelligenza artificiale per problemi di controllo, predizione e gestione</li> </ul>	Prof. S. Sagratella Prof. A. Uncini Prof. R. Parisi Prof. M. Panella Dott. A. Rosato	ING-IND/31 (6 CFU)  MAT/09 (2 CFU)	8	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Prevista In base alle esigenze didattiche, prove scritte e orali o esercitazioni guidate.
Modulo II: Operations Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione della manutenzione</li> <li>• Gestione della logistica</li> <li>• Modelli matematici per l'Operations Management</li> </ul>	Prof. L. Fedele Prof. S. Sagratella Docente esterno	ING-IND/17 (6 CFU)  MAT/09 (2 CFU)	8	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Prevista In base alle esigenze didattiche, prove scritte e orali o esercitazioni guidate.
Modulo III: Innovation and Project Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione dei progetti</li> <li>• Gestione dell'innovazione</li> <li>• Gestione del ciclo di vita del prodotto e del servizio</li> </ul>	Prof. F. Nonino Dott. L. Fraccascia Dott. A. Annarelli Prof. M. Fagnoli	ING-IND/17 (1 CFU)  ING-IND/35 (7 CFU)	8	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Prevista In base alle esigenze didattiche, prove scritte e

						orali o esercitazioni guidate.
Modulo IV: Gestione della complessità e della resilienza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione della complessità</li> <li>Gestione dei rischi e della resilienza</li> <li>Gestione delle crisi e delle emergenze</li> <li>Networking e cybersecurity</li> </ul>	Dott. R. Patriarca Docenti esterni	ING-IND/17 (4 CFU)  ING-IND/35 (1 CFU)  ING-INF/03 (3 CFU)	8	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Prevista In base alle esigenze didattiche, prove scritte e orali o esercitazioni guidate.
Modulo V: Modelli e strumenti manageriali innovativi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione strategica e operativa degli affidamenti</li> <li>Programmazione e controllo per l'allineamento strategico</li> <li>Logiche e strumenti per il lean management</li> <li>Leadership e gestione delle risorse umane nelle organizzazioni complesse</li> </ul>	Prof. A. Avenali Prof. R. Marzano Prof. G. Di Gravio Prof. M. Fagnoli Prof.ssa F. Di Pillo Docenti esterni	ING-IND/17 (2 CFU)  ING-IND/35 (6 CFU)	8	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Prevista In base alle esigenze didattiche, prove scritte e orali o esercitazioni guidate.
<b>Tirocinio/Stage</b>			SSD non richiesto	9	Soggetti ospitanti, sedi e organizzazione variabili (soggiorno, ricerca dati, etc.). Stage applicativi presso aziende o enti di interesse nazionale e/o internazionale (Forze Armate, Amministrazioni di appartenenza dei frequentatori, altre Università).	
<b>Altre attività</b>			SSD non richiesto	5	Seminari, tavole rotonde, visite ad aziende manifatturiere. Case-study applicativi su programmi internazionali di interesse e attualità (p.es. Machine Learning, Intelligenza Artificiale, gestione del rischio, gestione delle crisi e delle emergenze, tecnologie avanzate per il management, etc.)	

<b>Prova finale</b>		SSD non richiesto	6	Tesi a carattere sperimentale o teorico. Esame finale: valutazione in 110mi; sviluppo di un progetto o elaborazione personale su tema concordato con uno o più docenti del Master in vista della presentazione finale.
<b>TOTALE CFU</b>			<b>60</b>	