



MASTER SAPIENZA ADMSI, VII EDIZIONE, A.A. 2025/2026 CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ – v. 0 (bozza) del 3/1/2026

Organizzazione delle attività

Lezioni (parti 1, 2 e 3)	336 ore	42 CFU	(vedi dettaglio in basso)
Visite guidate	50 ore	2 CFU	(vedi tabella di pag. 8)
Tirocinio	150 ore	6 CFU	(vedi tabella di pag. 8)
Prova finale	250 ore	10 CFU	(vedi tabella di pag. 8)

Lezioni: parte 1	Modellazione e analisi della risposta di grandi opere strutturali e geotecniche
Dal 27/2/2026 al 18/4/2026 7 settimane 84 ore	Obiettivo: <i>acquisire o consolidare i concetti fondamentali necessari per la conoscenza, l'analisi e l'interpretazione del comportamento di strutture e infrastrutture</i> Principali argomenti trattati: • Modellazione di azioni, materiali e strutture • Modellazione di grandi opere strutturali e geotecniche • Costruzioni in: c.a., c.a.p. e miste acciaio-clc • Affidabilità strutturale • Intelligenza artificiale e digitalizzazione dei dati • Utilizzo di programmi di calcolo per l'analisi strutturale • Costruzione e gestione di: ponti e viadotti; edifici alti e grandi coperture; dighe, gallerie e fondazioni di grandi opere

Lezioni: parte 2	Diagnostica e monitoraggio strutturale e geotecnico
Dall'8/5/2026 al 12/9/2026 14 settimane 168 ore	Obiettivo: <i>acquisire i principi generali, le tecniche e le tecnologie per la diagnostica e il monitoraggio di opere strutturali e geotecniche; valutare lo stato di salute e il grado di sicurezza di opere esistenti</i> Principali argomenti trattati: • Analisi storico-critica • Tecniche di ispezione tradizionali e automatizzate • Prove in laboratorio e <i>in situ</i> • Sensori e reti di sensori; elaborazione dei dati • Identificazione strutturale e concezione dei sistemi di monitoraggio • Monitoraggio strutturale e geotecnico, statico e dinamico • Rischio idraulico • <i>Model updating; structural health monitoring; digital twin</i> • Tecniche innovative di monitoraggio
Lezioni: parte 3	Casi studio di identificazione, monitoraggio, manutenzione, mitigazione e rinforzo
Dal 18/9/2026 al 14/11/2026 7 settimane 84 ore	Obiettivo: <i>esaminare criticamente casi studio di opere dotate di sistemi di monitoraggio o soggette a importanti indagini diagnostiche, e acquisire i principali metodi di manutenzione, di mitigazione della risposta e di rinforzo strutturale</i> Principali argomenti e casi studio trattati: • Sicurezza di ponti e gallerie esistenti secondo le recenti LLGG • Ponti e viadotti • Edifici alti e grandi coperture • Parcheggi sotterranei • Dighe, gallerie, pendii e fondazioni di grandi opere

Sede delle lezioni

Le lezioni sono svolte da remoto su piattaforma Zoom

Sono previste attività sperimentali di laboratorio e al vero in presenza

Via Eudossiana 18, 00184, Roma

“Sapienza” Università di Roma, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale

Orario delle lezioni

Venerdì 14:00 – 19:00

Sabato 9:00 – 13:00 e 14:00 – 17:00

Calendario delle lezioni - Parte 1

Modellazione e analisi della risposta di grandi opere strutturali e geotecniche

Settimana	Data	Docente	Ore	Argomento
1	27/02	Paolone	5	Inaugurazione del Master
	28/02	Paolone	2	Introduzione al Master
		Lofrano	5	Richiami di meccanica delle strutture
2	06/03	Lofrano	3	Richiami di meccanica e modellazione strutturale. Applicazioni ed esercitazioni
		Di Re	2	
	07/03	Lofrano	4	
		Di Re	3	
3	13/03	Quaranta	5	Richiami di tecnica delle costruzioni in c.a. e c.a.p.
	14/03	Coppola	7	Degrado e corrosione nelle opere in c.a. e c.a.p.
4	20/03	Quaranta	5	Richiami di tecnica delle costruzioni in acciaio e struttura mista acciaio – cls
	21/03	Coppola	7	Degrado e corrosione nelle opere in acciaio
5	27/03	Franchin	5	Richiami di affidabilità strutturale
	28/03	Lofrano	4	Dinamica e calcolo automatico delle strutture. Esempi di analisi statica e dinamica di ponti e grandi strutture
		Di Re	3	
6	10/04	Arena	3	Sistemi dinamici accoppiati e controllo delle vibrazioni con smorzatori a massa accordata
		Barsi	2	Il patrimonio strutturale delle grandi cupole
	11/04	Di Re	4	Il patrimonio storico dell'ingegneria strutturale contemporanea
		Romeo	3	
7	17/04	Gaudio	5	Richiami sulle strutture di fondazione superficiali e profonde. Stima dei cedimenti e loro evoluzione nel tempo
	18/04		7	

Calendario delle lezioni - Parte 2

Diagnostica e monitoraggio strutturale e geotecnico

Settimana	Data	Docente	Ore	Argomento
8	08/05	Gaudio	5	Strumenti di monitoraggio geotecnico. Monitoraggio geotecnico: danno indotto dagli spostamenti del terreno; fondazioni superficiali e profonde; scavi a cielo aperto; <i>tunnelling</i>
	09/05	Masini	7	
9	15/05	Liberatore	3	Rilievo dei danni nelle strutture
		Lofrano	2	Tecniche di ispezione visiva tradizionali
	16/05	Ciambella	4	IA, digitalizzazione dei dati e trattamento dei segnali
		Ottaviano	3	Tecniche di ispezione automatizzate
10	22/05	Perno	5	Prove di laboratorio
	23/05	Esposito	7	Diagnostica e prove in situ di viadotti
11	29/05	Ciambella	5	Analisi dei dati di sensori, sensori innovativi e reti di sensori
	30/05	Romeo	7	Identificazione strutturale 1
12	05/06	Morassi	5	Identificazione strutturale 2
	06/06		7	
13	12/06	Lupoi	5	Le ispezioni speciali
	13/06	Gentile	7	Monitoraggio dinamico
14	19/06	Zonta	5	Sistemi di monitoraggio
	20/06		7	
15	26/06	Quaranta	5	Identificazione del danno
	27/06	Pau	4	Onde guidate e metodi di ricostruzione dell'immagine
		D'Angelo	3	Digital twin
16	03/07	Marsella	5	Monitoraggio con tecniche di Interferometria Radar
	04/07	Napolitano	7	Generalità sul monitoraggio e sulla valutazione del rischio idraulico delle infrastrutture viarie
17	10/07	Bernardini	5	La gestione della sicurezza strutturale dei ponti e delle gallerie esistenti alla luce delle recenti LLGG
	11/07	Valetti (Cohaerentia)	1	Monitoraggio delle strutture tramite fibra ottica
		Mecca (Meccaingegneria)	1	Protocolli di diagnosi nell'analisi degli elementi di completamento

		Lofrano	1	Modellazione dei battimenti nelle travate da ponte
		Di Re	4	Rilievo, modellazione e analisi dei dettagli costruttivi. Tipologie, modellazione ed effetti sulle fasi costruttive della precompressione esterna
18	17/07	Brancaleoni	5	L'evoluzione dei ponti. Ponti di acciaio: costruzione, gestione e monitoraggio
	18/07		7	
19	24/07	Petrangeli	5	Ponti di c.a. e c.a.p.: costruzione, gestione e monitoraggio
	25/07		7	
20	04/09	Caliò	5	Ponti di muratura: costruzione, gestione e monitoraggio
	05/09	Petrini	7	Robustezza e sicurezza di ponti e viadotti
21	11/09	Braga	5	Grandi strutture: costruzione, gestione e monitoraggio
	12/09		7	

Calendario delle lezioni - Parte 3, visite guidate e attività in presenza

Casi studio di identificazione, monitoraggio, manutenzione, mitigazione e rinforzo

Settimana	Data	Docente	Ore	Argomento
-	18/09	Carboni	5	Attività sperimentale presso il laboratorio di materiali e strutture
	19/09	Ciambella	7	Analisi di dati, attività sperimentali su modelli in scala e applicazioni su strutture al vero
22	25/09	Anfosso e Buttarazzi	5	La sorveglianza delle infrastrutture stradali e autostradali
	26/09	Bernardini	4	Caratterizzazione del comportamento globale di ponti e viadotti mediante prove di carico statiche e dinamiche
			3	Analisi non-lineare delle sotto-strutture in c.a. di ponti e viadotti in presenza di degrado
-	02/10	Fontanella	5	Attività sperimentale presso il laboratorio geotecnico
	03/10	Masini	7	Analisi di dati e applicazioni al vero di opere geotecniche
23	09/10	Corbella (Harpaceas)	2	Piattaforme BIM e SHM per la gestione digitale delle infrastrutture
		Lofrano	3	Model updating dinamico
	10/10	Camata (ASDEA)	1	Monitoraggio delle infrastrutture mediante algoritmi di intelligenza artificiale
		Di Re	3	Casi studio - Model updating di ponti stradali e ferroviari
		Lofrano	3	Assistenza per le attività di tirocinio e la preparazione dell'elaborato finale. Illustrazione di alcuni elaborati di edizioni precedenti
24	16/10	Morano	5	Casi studio - Interventi su ponti in acciaio, c.a. e c.a.p.
	17/10	Petrangeli	7	Casi studio - La gestione di ponti in acciaio, c.a. e c.a.p.: ispezione, manutenzione e criteri di intervento
25	23/10	Cinuzzi	5	Casi studio - Progetto, realizzazione e manutenzione di parcheggi sotterranei
	24/10	Griggio (CSPFea)	2	Modelli di calcolo di base e avanzati per opere esistenti
		Lofrano	2	Ricerca e sviluppo nel campo dell'identificazione e del monitoraggio
		Spina	3	Casi studio - Caratterizzazione e gestione di edifici strategici

26	30/10	Romeo	5	Casi studio - Monitoraggio di edifici moderni
	31/10	Pampanin	7	Casi studio - Edifici esistenti e criteri di intervento
27	06/11	Da stabilire	5	Casi studio – I pozzi di fondazione
	07/11	Fontanella	4	Casi studio – Dighe
		Lanzo	3	
28	13/11	Da stabilire	5	Casi studio – Gallerie
	14/11	Rollo	6	Casi studio – Pendii naturali
		Lofrano	1	Chiusura della didattica frontale

BOZZA

Calendario delle altre attività - Attività integrative

Visite guidate, tirocinio, seminari formativi e prova finale

<i>Attività</i>	<i>Ore/ CFU</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Attività obbligatoria</i>
Visite guidate	50 ore/ 2CFU	Prove in situ, prove di laboratorio, visite di aziende/enti partner del Master, visite guidate presso cantieri di interesse. Attività previste durante tutto l'anno accademico (24 ore già organizzate, cfr. sezione precedente; le altre sono in fase di definizione)	Sì
Tirocinio	150 ore/ 6 CFU	Attività di tirocinio presso un'azienda/ente partner del Master. Il periodo di svolgimento è a valle delle lezioni, tra novembre 2026 e febbraio 2027 (per chi intende discutere l'elaborato finale a marzo 2027) e tra novembre 2026 e maggio 2027 (per chi intende invece discutere l'elaborato finale a giugno 2027). Previa autorizzazione del Direttore del Master, è anche possibile svolgere l'attività di tirocinio presso la propria sede di lavoro (solo se part-time) oppure presso un'altra azienda individuata dall'iscritto. È anche possibile sostituire il tirocinio con attività di ricerca e sviluppo da svolgere sotto la supervisione di un docente del Master	Sì
Seminari formativi	Da stabilire/ Non conferibili	Seminari formativi a cura del corpo docente o di aziende/enti partner del Master. Attività previste durante tutto l'anno accademico	No
Prova finale	250 ore/ 10 CFU	Preparazione di un elaborato finale sotto la supervisione di un docente del Master; a seguito della discussione dell'elaborato si consegue il titolo di Dottore di Master. La discussione può avvenire in una delle due sedute previste, di marzo 2027 e giugno 2027	Sì