



MASTER SAPIENZA ADMSI, III EDIZIONE, A.A. 2021/2022
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ – v. 20 del 14/10/2022

Organizzazione delle attività

<p>Parte 1</p>	<p>Analisi della risposta di grandi opere strutturali e geotecniche</p>
<p>Dall'11/2/2022 al 12/3/2022 5 settimane 60 ore</p>	<p>Obiettivo: <i>acquisire o consolidare i concetti fondamentali necessari per la conoscenza, l'analisi e l'interpretazione del comportamento di opere strutturali e geotecniche</i></p> <p>Principali argomenti trattati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meccanica delle strutture • Modellazione cinematica e costitutiva di grandi opere • Utilizzo di programmi di calcolo per l'analisi strutturale • Costruzioni in calcestruzzo armato ordinario e precompresso • Normative tecniche e affidabilità strutturale • Costruzione e gestione di ponti e viadotti • Costruzione e gestione di edifici alti e grandi coperture • Costruzione e gestione di dighe, gallerie e fondazioni di ponti e viadotti
<p>Parte 2</p>	<p>Tecniche di diagnostica e monitoraggio strutturale e geotecnico</p>
<p>Dal 18/3/2022 al 30/7/2022 19 settimane 228 ore</p>	<p>Obiettivo: <i>acquisire i principi generali e le tecnologie per la diagnostica e il monitoraggio di opere strutturali e geotecniche</i></p>

	<p>Principali argomenti trattati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificazione strutturale e concezione dei sistemi di monitoraggio • <i>Model updating e structural health monitoring</i> • Prove in laboratorio e <i>in situ</i> • Metodologie di analisi ed elaborazione dei dati • Monitoraggio statico e dinamico • Monitoraggio geotecnico • Sensori e reti di sensori • Tecniche innovative di monitoraggio • Tecniche di ispezione tradizionali e automatizzate
Parte 3	Casi studio di monitoraggio, manutenzione, mitigazione e rinforzo
<p>Dal 9/9/2022 al 15/10/2022 6 settimane 48 ore</p>	<p>Obiettivo: <i>esaminare criticamente casi studio di opere dotate di sistemi di monitoraggio o soggette a indagini diagnostiche e acquisire i principali metodi di manutenzione delle opere, di mitigazione della risposta e di rinforzo strutturale</i></p> <p>Principali casi studio trattati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponti e viadotti • Edifici alti • Grandi coperture • Dighe, gallerie e fondazioni di ponti e viadotti

Totale lezioni parti 1, 2 e 3	336 ore	42 CFU
Visite guidate	50 ore	2 CFU
Tirocinio	150 ore	6 CFU
Prova finale	250 ore	10 CFU

Sede delle lezioni

Modalità mista (le lezioni saranno in parte in presenza e in parte da remoto; nel caso in presenza saranno fruibili anche da remoto in modalità sincrona)

Via Eudossiana 18, 00184, Roma

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

Biblioteca DISG – Sala Geotecnica (3° piano, Edificio principale, lato Chiostro)

Orario delle lezioni

Venerdì 14:00 – 19:00

Sabato 9:00 – 13:00 e 14:00 – 17:00

Calendario delle lezioni - Parte 1

Analisi della risposta di grandi opere strutturali e geotecniche

<i>Settimana</i>	<i>Data</i>	<i>Docente</i>	<i>Ore</i>	<i>Argomento</i>
1	11/02	Paolone	5	Inaugurazione del Master
	12/02	Paolone/Lofrano	7	Introduzione al Master. Richiami di meccanica delle strutture
2	18/02	Lofrano/Di Re	5	Richiami di dinamica e di calcolo automatico delle strutture
	19/02		7	Modellazione strutturale: applicazioni ed esercitazioni
3	25/02	Rampello/Masini	5	Richiami sulle strutture di fondazione.
	26/02		7	Comportamento delle opere in esercizio
4	04/03	Lupoi	5	Richiami di tecnica delle costruzioni 1
	05/03	Lofrano/Di Re	7	Esempi di modellazione statica e dinamica di ponti e grandi strutture
5	11/03	Lupoi	5	Richiami di tecnica delle costruzioni 2
	12/03	Franchin	7	Richiami di affidabilità strutturale. Normative tecniche

Calendario delle lezioni - Parte 2

Tecniche di diagnostica e monitoraggio strutturale e geotecnico

Settimana	Data	Docente	Ore	Argomento
6	18/03	Liberatore	5	Prove in situ e danni nelle strutture
	19/03	Salvatore	7	La gestione della sicurezza strutturale dei ponti esistenti
7	25/03	Perno	5	Prove di laboratorio
	26/03	Gennari Santori	7	Diagnostica e prove in situ di viadotti
8	01/04	Zonta	5	Sistemi di monitoraggio
	02/04		7	
9	08/04	Ciambella	5	Analisi dei dati di sensori e reti di sensori. Sensori innovativi e introduzione al monitoraggio dinamico
	09/04		7	
10	22/04	Romeo	5	Identificazione strutturale 1
	23/04	Gentile	7	Monitoraggio dinamico
11	29/04	Morassi	5	Identificazione strutturale 2
	30/04		7	
12	06/05	Gattulli	5	Degrado, danno, usura e difetti
	07/05	Gattulli	4	Identificazione del danno
		Ottaviano	3	Ispezione robotica
13	13/05	Lofrano/Di Re	3	Model updating di ponti stradali e ferroviari
		Franchetti spa/Lofrano	2	Analisi e valutazione della sicurezza dei ponti esistenti, tecniche di rinforzo e manutenzione
	14/05	Addessi/Camata	7	Modellazione agli Elementi Finiti delle strutture in c.a. e c.a.p. in presenza di degrado: esempi applicativi
14	20/05	Ubertini	5	Implementazione software e materiali intelligenti per il monitoraggio
	21/05		7	
15	27/05	Marsella	5	Monitoraggio con tecniche di Interferometria Radar
	28/05	Romeo	4	Monitoraggio di edifici moderni
		Ciambella	3	Monitoraggio di viadotti stradali
16	03/06	Bernardini	5	Caratterizzazione del comportamento globale di ponti e viadotti mediante prove di carico statiche e dinamiche
	04/06		7	Degrado strutturale e sua influenza nelle capacità portanti
17	10/06	Petrangeli	5	Ponti di c.a. e c.a.p.: costruzione, gestione e monitoraggio
	11/06		7	
18	17/06	Rampello	5	Strumenti di monitoraggio geotecnico. Monitoraggio di fondazioni, scavi e gallerie in area urbana. Casi di studio
	18/06		7	

19	24/06	Braga	5	Grandi strutture: costruzione, gestione e monitoraggio
	25/06		7	
20	01/07	Bontempi	5	Robustezza e sicurezza di ponti e viadotti
	02/07		7	
21	08/07	Dall'Asta	5	La valutazione del rischio strutturale e sismico finalizzato alla determinazione della classe di attenzione alla luce delle LG
	09/07	De Matteis/ Pellegrino	7	Le ispezioni speciali per le strutture in precompresso Lezione rinviata al 2 settembre
22	15/05	Brancaleoni	5	Ponti di acciaio: costruzione, gestione e monitoraggio
	16/07		7	
23	22/07	Desideri	5	Pendii, dighe e gallerie: comportamento e analisi
	23/07		7	
24	29/07	Napolitano	5	La valutazione del rischio idraulico finalizzato alla determinazione della classe di attenzione alla luce delle LG
	30/07	Salvatore	7	Analisi multirischio per la gestione del patrimonio a seguito della valutazione della classe di attenzione Lezione rinviata al 14 ottobre

Calendario delle lezioni - Parte 3 e visite guidate

Casi studio di monitoraggio, manutenzione, mitigazione e rinforzo

Settimana	Data	Docente	Ore	Argomento
-	02/09	De Matteis/Pellegrino	7	Le ispezioni speciali per le strutture in precompresso Recupero del 9 luglio
25	09/09	Petrangeli	5	Casi studio - La gestione di ponti in c.a e c.a.p.: ispezione, manutenzione e criteri di intervento
	10/09	Ciambella/Perno	7	Attività sperimentale su modelli in scala e strutture al vero 1
26	16/09	E. Ricci	5	Casi studio - Diagnostica e monitoraggio di ponti e viadotti Lezione rinviata al 23 settembre
	17/09	Romeo/Ciambella/Perno	7	Attività sperimentale su modelli in scala e strutture al vero 2 Attività rinviata a data da destinarsi
-	23/09	E. Ricci	5	Casi studio - Diagnostica e monitoraggio di ponti e viadotti Recupero del 16 settembre
27	23/09	Cinuzzi	5	Casi studio - Progetto e realizzazione di parcheggi sotterranei in aree urbane
	24/09	Pampanin	7	Casi studio - Edifici esistenti e criteri di intervento
28	30/09	Desideri	5	Casi studio - Pendii, dighe e gallerie
	01/10		7	
29	07/10	T. Ricci/Lofrano	2	Metodi semplificati e software applicativi per la valutazione dei rischi delle costruzioni esistenti
		Griggio/Lofrano	1,5	Modelli di calcolo per opere esistenti in ambiente Midas
		Svaluto/Lofrano	1,5	Digitalizzazione dei dati e documenti di ponti esistenti secondo le LG in ambiente BIM
	08/10	Clemente/Ferro	7	Casi studio - Criticità ricorrenti e analisi delle tecniche di intervento nei ponti in muratura e in calcestruzzo armato precompresso
30 (il sabato solo le 4 ore della mattina)	14/10	Bernardini	5	Applicazioni dell'analisi multirischio per la gestione del patrimonio a seguito della valutazione della classe di attenzione Recupero del 30 luglio

	15/10	Lofrano	4	Assistenza e coordinamento per le attività di tirocinio e per la preparazione dell'elaborato finale. Illustrazione di alcuni elaborati finali di edizioni precedenti. Chiusura della didattica frontale con i saluti del Direttore
--	-------	---------	---	--

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 di Master (14 ore già organizzate, cfr. pagina 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, da ottobre 2022 a febbraio 2023 (per chi intende discutere l'elaborato finale a fine febbraio 2023) e da ottobre 2022 ad aprile 2023 (per chi intende invece discutere l'elaborato finale a fine aprile 2023). Previa autorizzazione del Direttore del Master, è possibile svolgere l'attività di tirocinio presso la propria sede di lavoro oppure sostituirla 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 di aziende/enti partner del Master. Il periodo di svolgimento è durante tutto l'anno di Master	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. La discussione può avvenire in una delle due sedute previste, di fine febbraio 2023 e fine aprile 2023	Sì