



I Relazione triennale centro di Ateneo Uda-TechLab

Il Centro Uda-TechLab è stato istituito con il Decreto Rettorale n.326/2021 a seguito di Delibera del Consiglio di Amministrazione del 23.2.2021 adottata su proposta del Senato Accademico del 11.2.2021, su iniziativa di sei Dipartimenti proponenti: INGEO (Ingegneria & Geologia), Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche, Farmacia, Medicina e Scienze dell’Invecchiamento, Tecnologie Innovative in Medicina & Odontoiatria e Architettura con la finalità di promuovere, armonizzare e coordinare tutte le attività di Ateneo di ricerca di base e applicata riguardanti i materiali e le strutture, dalla scala microscopica a quella macroscopica, nonché come supporto alle attività di Didattica e Terza missione sulle stesse tematiche. Nei suoi primi 3 anni di attività, iniziati dalla nomina della I giunta, composta dai Prof. Di Baldassarre A., Fontana A., Brando G., Di Nicolantonio M., Ferretti A. e Traini T. (nominati con Decreto Rettorale n. 813/2022 del 19/05/2022), seguita dalla nomina del Direttore Prof. Iezzi G. (Decreto Rettorale n. 1089/2022 del 13/07/2022), il Centro di Ateneo ha perseguito i seguenti 5 obiettivi e aspetti:

- i) Strutturazione del centro in Unità Operative (UO),
- ii) Divulgazione e adesione del personale accademico di Ud’A,
- iii) Analisi, individuazione e acquisizione degli strumenti scientifici più idonei per lo sviluppo della propria missione,
- iv) Individuazione di spazi idonei per sviluppare le proprie attività e conseguente progettazione,
- v) Creazione e implementazione di una propria pagina web (<https://www.unich.it/ateneo/sedi-centri-e-strutture/centri-di-ateneo-e-interdipartimentali/udatechlab>)

Il punto i) ha visto la formazione di 3 UO, denominate **CATESMA** (CAratterizzazione, Trasformazione E Struttura della MAteria), **MANET** (MicroscopiA, imagiNg E big daTa) e **SUPPORT** (StrUture, PrototiPaziOne e Realtà virTuale). L’UO **CATESMA** focalizza la sua attenzione sulla composizione atomica e molecolare di solidi e fluidi, loro sintesi, caratterizzazione e trasformazione. La UO **MANET** incentra le proprie attività scientifiche sulla parte tessiturale di materiali e strutture (viventi e non) via microscopia, tomografia e topografia, utilizzando tecniche avanzate di elaborazione delle immagini. Infine, la UO **SUPPORT**

sperimenta e caratterizza la meccanica di materiali e strutture (valutazione componenti di sistemi tecnologici complessi), anche con strumenti di calcolo e prototipazione rapida.

Il secondo aspetto ii) ha riguardato la diffusione e pervasività del centro entro Ud'A. I nominativi e relativi dettagli scientifici (SSD, SC e area CUN/MUR) sono elencati nel sito web di UdA-TechLab: <https://www.unich.it/ateneo/sedi-centri-e-strutture/centri-di-ateneo-e-interdipartimentali/udatechlab/unita-operative>; ogni UO è coordinata da un responsabile, individuato entro la Giunta, ovvero Prof. Fontana A., Ferretti A. e Brando G., rispettivamente per **CATESMA**, **MANET** e **SUPPORT**. L'adesione alle varie UO in funzione della appartenenza alle aree MUR/CUN e ai Dipartimenti è riportata nelle tabelle 1a e 1b seguenti.

Tab. 1a. Suddivisione del personale accademico aderente ad UdA-techLab per area MUR/CUN		
UO	Area MUR/CUN	personale
CATESMA	3	20
	4	10
	5	5
	6	1
	8	2
	9	2
	13	2
	sub-totale UO	42
MANET	1	1
	2	6
	3	1
	4	1
	5	15
	6	14
	9	3
	11	1
	sub-totale UO	42
SUPPORT	3	1
	4	1
	6	6
	7	1
	8	17
	9	2
	sub-totale UO	28
Totale centro		112

Tab. 1b. Suddivisione del personale accademico aderente ad UdA-techLab per Dipartimento		
UO	dipartimento	personale
CATESMA	FARMACIA	18
	INGEO	13
	DMSI	4
	ARCHITETTURA	2
	ECONOMIA A.	1
	ECONOMIA	1
	NEUROSCIENZE	1
	DISFIPEQ	1
	SMOB	1
	SCIENZE	1
	sub-totale UO	42
MANET	NEUROSCIENZE	16
	DTIMO	8
	DMSI	6
	FARMACIA	6
	SMOB	3
	INGEO	3
	sub-totale UO	42
SUPPORT	INGEO	15
	DTIMO	6
	ARCHITETTURA	5
	SMOB	1
	FARMACIA	1
	sub-totale UO	28
Totale centro		112

Quindi, ad oggi, il Centro ha visto il coinvolgimento di 112 unità di personale, che spaziano in competenza su tutte le aree CUN/MUR, con maggior frequenza in quelle di ambito PE e LS dei 3 domini ERC. Il Centro UdA-TechLab ha così una forte connotazione di trasversalità e interdisciplinarietà, permettendo di mettere a sistema peculiarità scientifiche e tecnologiche tra loro poco o nulla comunicanti fino a poco tempo fa. In parallelo, tali aspetti sono nodali per razionalizzare le facilities scientifiche (evitare duplicazioni), il personale da impiegare in assistenza alle stesse e per incrementare ambiti e settori tra loro tipicamente distanti.

Il punto iii) ha assorbito gran parte del tempo della Giunta del centro, poiché si è seguito un processo teso ad individuare i possibili strumenti di più largo uso potenziale, evitando di acquisire apparecchiature scientifiche già presenti in Ateneo e/o colmando possibili lacune entro l'Ateneo G. d'Annunzio. Alla data odierna, il parco strumenti del Centro si è costruito grazie ai fondi resi disponibili dall'Amministrazione Centrale a valere quasi interamente sul capitolo di finanziamento DM737 (vedasi verbale della Giunta di aprile 2025 e relativi allegati, presenti al link: <https://www.unich.it/ricerca/strutture/udatechlab/area-riservata>). Il Contributo derivante dal DM737 di 1.683.630,80 è stato poi ulteriormente (lievemente) aumentato fino a 1.718.468,52; tale cifra è stata utilizzata per acquisire, installare, collaudare e rendere fruibili le apparecchiature. Il dettaglio dei costi per strumento è riportato nella tabella 2 seguente.

Tab. 2. Costi per UO e intero Centro		
UO	Strumento/voce	costo
CATESMA	N. 1 TGA/DSC combinata + N.1 DSC	117.120,00
	Diffratometro per polveri	204.952,68
	Spettrometro di massa per fluidi	213.500,00
	Gas e relativa linea	1.692,51
	sub-totale UO	537265,19
MANET	Microscopio ottico confocale	544.283,41
	Hardware per elaborazione di immagini	87.832,08
	sub-totale UO	632115,49
SUPPORT	Sistema per produzione additiva di elementi metallici	107.360,00
	Stampante 3D di grandi dimensioni	75.890,10
	BIOstampante 4D a braccio robotico per ingegneria tissutale	365.837,74
	sub-totale UO	549087,84
Totale centro		1718468,52

Il Centro si è così dotato (o co-dotato) di 9 strumenti, così ripartiti e descritti: per la UO CATESMA: 1) TGA/DSC combinate, 2) DSC, 3) diffratometro a raggi X per polveri, 4) spettrometro di massa per fluidi; per la UO MANET: 1) strumento di rilevazione ottica confocale per High Content Screening (con rilevazione e analisi delle immagini basate su algoritmi innovativi) e 2) hardware per elaborazione di immagini (in collaborazione con i progetti di DNISC e VITALITY), mentre per la UO SUPPORT: 1) sistema per produzione additiva di elementi metallici, 2) bio-stampante 4D a braccio robotico per ingegneria tissutale e 3) stampante 3D di grandi dimensioni (m³) per prototipi in scala reale.

Il quarto aspetto iv) concerne, a valle della acquisizione delle attrezzature, i luoghi ove installarle. Transitoriamente le attrezzature sono state allocate in vari luoghi dell'Ateneo, tra il Campus di Chieti Scalo e i plessi di Pescara (Viale Pindaro e Lab. SCAM). Tuttavia è stato già individuato uno spazio a Chieti, nei locali inutilizzati dell'ex stabulario di Farmacia; tale luogo di circa 1000 m² verrà totalmente ristrutturato per le esigenze di una parte di UdA-TechLab in totale collaborazione e coabitazione con le necessità e gli strumenti del progetto Vitality. Detti spazi sono stati riprogettati (progetto esterno) e si attende ora l'avvio dei lavori. Analoga situazione è prevista per la parte di sviluppo di UdA-TechLab presso il polo di Pescara. Infatti, contestualmente allo sviluppo del Campus di viale Pindaro, una parte dei nuovi edifici, che verranno costruiti ex-novo, saranno dedicati ad UdA-TechLab, in particolare la parte più di interesse per la finalità del Centro dedicata alle strutture.

Il quinto ed ultimo aspetto percorso dal centro è la strutturazione di una propria pagina web: <https://www.unich.it/ateneo/sedi-centri-e-strutture/centri-di-ateneo-e-interdipartimentali/udatechlab>; tale pagina è in continuo aggiornamento sulle adesioni, verbali, regolamenti e relazioni e permetterà un proficuo confronto anche al di fuori dell'Ateneo in modo da creare una relazione costante e di riferimento con il tessuto produttivo del corridoio medio Adriatico, su cui insistono molte realtà industriali ma pochi siti atti alla analisi e caratterizzazione dei prodotti.

Infine, si evidenzia che benché di recente nascita, il centro conta già una significativa produzione scientifica, testimoniata dalle pubblicazioni dei vari aderenti che hanno indicato l'affiliazione UdA-TechLab. In virtù del censimento sul database internazionale SCOPUS, la tabella 3 seguente riporta il quadro ad oggi.

Tabella 3. Pubblicazioni con affiliazione UdA-TechLab	
UO	# articoli in SCOPUS
CATESMA	33
MANET	26
SUPPORT	19

Questa relazione è stata condivisa e revisionata da tutta la componente accademica della Giunta.

Chieti, 23/06/2025

Il Direttore di UdA-TechLab Prof. Gianluca Iezzi

