

Progetto "Advanced Learning Multimedia Alliance for Inclusive Academic Innovation (ALMA)" Finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 "Istruzione e Ricerca" – Componente 1 - Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate", sub-Investimento "Digital Education Hubs", CUP E68H24000430006

Codice ICE-VP 4/2026

Id. 177/VP
[mod.5v]

**AVVISO DI CONFERIMENTO DI N. 9 INCARICHI DI COLLABORAZIONE
RISERVATO AL SOLO PERSONALE DIPENDENTE DELL'UNIVERSITA' LA SAPIENZA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DI BASE E APPLICATE PER L'INGEGNERIA**

Docente proponente: Marco Rossi

- VISTO** il Regolamento (UE) 12 febbraio 2021, n. 2021/241, che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza;
- VISTO** il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), ufficialmente presentato alla Commissione Europea in data 30 aprile 2021 ai sensi dell'art. 18 del Regolamento (UE) n. 2021/241 e valutato positivamente con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021, notificata all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21 del 14 luglio 2021;
- VISTO** il Decreto Direttoriale 16 dicembre 2021, n. 3138, modificato con Decreto Direttoriale 18 dicembre 2021, n. 3175, di emanazione di un "Avviso pubblico [...] da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 Componente 1 Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate" finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU;
- VISTO** il Decreto Direttoriale n. 2100 del 15 dicembre 2023 di ammissione al finanziamento del "Digital Education Hubs (DEH)";
- VISTA** la D.D. MUR 2100 del 15.12.2023 "Avviso pubblico per la presentazione di Proposte progettuali finalizzate alla creazione di tre Digital Education Hubs nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), M4C1 - Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate", sub-Investimento "Digital Education Hubs";
- VISTA** la D.D. 1152 del 31.07.2024 con cui il MUR ha concesso il finanziamento al progetto "Advanced Learning Multimedia Alliance for Inclusive Academic Innovation (ALMA)", per complessivi Euro 24.000.000, istituzione capofila l'Università degli studi di Napoli "Federico II" [CUP E68H24000430006];

- VISTO** l'Accordo di partenariato "Digital Education Hub: Advance Learning Multimedia Alliance for inclusive Academic Innovation – ALMA", tra 14 Istituzioni universitarie, sottoscritto dalla Magnifica Rettore, prof.ssa Antonella Polimeni, in data 8.10.2024;
- VISTA** la delibera del Consiglio di Amministrazione della Sapienza n.413/2024 del 17.12.2024 "Digital Education Hub – DEH" nella quale sono riportate in dettaglio le voci di spesa assegnate alle strutture, che partecipano al progetto;
- VISTA** la delibera del Consiglio di Amministrazione della Sapienza n.139/2026 del 23.06.2026 con la quale sono state assegnate al Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria ulteriori somme, pari ad € 40.000,00, sotto la Responsabilità Scientifica del Prof. Marco Rossi;
- VISTA** la variazione di budget con la quale il suddetto importo è stato trasferito al Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria;
- VISTO** l'art. 7, comma 6, del D.Lgs. n. 165/2001 (e sue successive modificazioni ed integrazioni);
- VISTO** l'art. 5 del Regolamento per il conferimento di incarichi individuali di lavoro autonomo a soggetti esterni all'Ateneo in vigore presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- VISTA** la richiesta di attivazione della procedura diretta al conferimento di nove incarichi di lavoro autonomo presentata da **MARCO ROSSI**;
- CONSIDERATA** la necessità di procedere alla verifica preliminare in ordine all'impossibilità oggettiva di utilizzare il personale dipendente all'interno dell'Università per il conferimento del suddetto incarico;

si rende noto che il Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'ingegneria intende conferire n. **9 incarichi** per lo svolgimento della seguente attività di collaborazione:

"Progettazione e sviluppo di contenuti formativi specialistici per un percorso di formazione asincrona sulla gestione FAIR dei dati della ricerca nelle scienze fisiche, chimiche e dell'ingegneria (PSE)" nell'ambito del progetto "Digital Education Hub" - CUP E68H24000430006;

La procedura di valutazione comparativa è indetta per il conferimento di n. 9 incarichi di lavoro autonomo avente ad oggetto: Supporto alla realizzazione di un Massive Open Online Course (MOOC) sull'approccio FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) nella gestione dei dati scientifici, inclusivo di un caso esemplificativo sulla Tomografia, dal titolo < IL TUO DATO VALE PIÙ DI UN PAPER: Principi e pratica FAIR per Physical Sciences and Engineering (PSE) > a favore del Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Il corso è articolato in 30 moduli la cui descrizione è riportata di seguito.

In funzione delle competenze e dell'esperienza richiesta, gli incarichi sono i seguenti per la realizzazione dei moduli indicati

INCARICO 1 (4 MODULI: M2, M21, M22, M23)

M2	Il dato come asset: dal ricercatore all'infrastruttura
M21	Valore competitivo: RI distribuite e posizionamento europeo
M22	Casi esterni: chi vince con i dati FAIR
M23	FAIR come leva negoziale: funder e industria

Caratteristica principale dell'incarico: attività di progettazione e sviluppo di contenuti formativi dedicati al valore strategico dei dati della ricerca gestiti secondo i principi FAIR.

Comprende la trattazione del dato scientifico come asset per il ricercatore e per le infrastrutture di ricerca, l'analisi del valore competitivo della maturità nella gestione dei dati per le infrastrutture di ricerca distribuite e per il loro posizionamento nell'ecosistema europeo, la presentazione di casi d'uso documentati di generazione di valore economico e istituzionale a partire da dati riusabili, nonché l'impiego della gestione FAIR come leva negoziale nei rapporti con enti finanziatori e partner industriali. Comprende la predisposizione dei materiali didattici (lezioni registrate, quiz di autovalutazione, materiali di supporto) per l'erogazione asincrona su piattaforma LMS.

Requisiti per l'ammissione alla procedura

Laurea magistrale/specialistica in discipline ingegneristiche, scientifiche o economiche

Laurea triennale in discipline ingegneristiche, scientifiche o economiche

Altri titoli richiesti e valutati

Esperienza nella gestione o nel coordinamento di infrastrutture di ricerca e/o di progetti di ricerca complessi multi-partner.

Esperienza nei processi di innovazione e trasferimento tecnologico tra ricerca e industria.

Conoscenza dei principi FAIR e delle politiche di gestione dei dati della ricerca, con particolare riferimento al contesto delle infrastrutture di ricerca.

Esperienza nella predisposizione e negoziazione di proposte progettuali verso enti finanziatori nazionali ed europei.

Esperienza nei rapporti di collaborazione tra enti di ricerca e imprese, inclusi gli aspetti di proprietà intellettuale e accesso ai risultati.

Esperienza nella predisposizione di presentazioni e contenuti formativi o divulgativi.

Ottima conoscenza della lingua inglese.

INCARICO 2 (6 MODULI: M11, M17, M18, M19, M20, M28)

M11	Classificazione per FAIRability e strumenti FAIR-pronti
M17	FA-CT (5/8): provenance multi-step e ELN/LIMS
M18	FA-CT (6/8): formati, big data e deposito su NOMAD/Zenodo
M19	FA-CT (7/8): alta complessità FAIR e prioritizzazione
M20	FA-CT (8/8): DMP, accesso e riuso — verso il corpus condiviso

M28 Lab 3: redazione di un DMP Horizon Europe

Caratteristica principale dell'incarico: attività di progettazione e sviluppo di contenuti formativi dedicati alla FAIRificazione di workflow sperimentali complessi.

Comprende la metodologia di classificazione degli asset sperimentali per livello di complessità FAIR e la relativa prioritizzazione dell'effort, la documentazione della provenance multi-step mediante notebook elettronici di laboratorio (ELN) e sistemi di gestione delle informazioni di laboratorio (LIMS), la gestione di formati e volumi di dati elevati con relativo deposito su repository disciplinari e generalisti, l'integrazione dei casi sperimentali nel Data Management Plan e un laboratorio guidato di redazione di un DMP secondo i modelli Horizon Europe.

Comprende la predisposizione dei materiali didattici (lezioni registrate, quiz di autovalutazione, materiali di supporto) per l'erogazione asincrona su piattaforma LMS.

Requisiti per l'ammissione alla procedura

Laurea magistrale/specialistica in Fisica, Chimica, Scienza dei Materiali, Ingegneria, Informatica o discipline affini

Laurea triennale in Fisica, Chimica, Scienza dei Materiali, Ingegneria, Informatica o discipline affini

Altri titoli richiesti e valutati:

Esperienza nell'implementazione operativa dei principi FAIR su dati sperimentali, dalla definizione delle politiche alla realizzazione tecnica.

Conoscenza approfondita di piattaforme di gestione di dati della ricerca in ambito scienza dei materiali (es. NOMAD o equivalenti), inclusa l'estensione mediante sviluppo di parser e plug-in in Python.

Esperienza nell'uso e nella configurazione di sistemi ELN e LIMS per la tracciabilità di workflow sperimentali multi-step.

Esperienza nella redazione di Data Management Plan, con riferimento ai modelli richiesti dai programmi quadro europei.

Esperienza nella progettazione o erogazione di attività formative in ambito gestione dei dati della ricerca.

Ottima conoscenza della lingua inglese.

INCARICO 3 (5 MODULI: M3, M4, M8, M10, M29)

M3	I principi FAIR: origine e struttura
M4	Identificatori persistenti (PID)
M8	Licenze, embargo e accesso ai dati
M10	Data Management Plan (DMP)
M29	Project work: piano FAIR integrato

Caratteristica principale dell'incarico: attività di progettazione e sviluppo di contenuti formativi dedicati ai fondamenti della gestione FAIR dei dati della ricerca e alle relative politiche. Comprende l'introduzione ai principi FAIR e al loro rapporto con l'Open Science, gli identificatori persistenti per dati, autori e istituzioni, le licenze e i regimi di accesso ai dati della ricerca, la struttura e la redazione del Data Management Plan. Include inoltre la progettazione del project work conclusivo del percorso formativo e della relativa rubrica di valutazione. Segue

la predisposizione dei materiali didattici (lezioni registrate, quiz di autovalutazione, materiali di supporto) per l'erogazione asincrona su piattaforma LMS.

Requisiti per l'ammissione alla procedura

Laurea magistrale/specialistica in discipline scientifiche, ingegneristiche, umanistiche o sociali

Laurea triennale in discipline scientifiche, ingegneristiche, umanistiche o sociali

Altri titoli richiesti e valutati:

Esperienza pluriennale nella gestione dei dati della ricerca e nelle politiche di Open Science e ricerca aperta.

Conoscenza approfondita dei principi FAIR, degli identificatori persistenti (DOI, ORCID, ROR), dei sistemi di licenze per i dati (Creative Commons) e dei regimi di accesso.

Esperienza nella redazione, revisione o valutazione di Data Management Plan.

Conoscenza del quadro normativo e di policy europeo in materia di dati della ricerca (Horizon Europe, EOSC).

Esperienza nella progettazione di percorsi o strumenti di valutazione formativa.

Ottima conoscenza della lingua inglese.

INCARICO 4 (3 MODULI: M5, M12, M24)

M5	Metadati scientifici per dati PSE
M12	Registrazione e versioning degli strumenti in NOMAD
M24	Dati FAIR e Machine Learning sui materiali

Caratteristica principale dell'incarico: attività di progettazione e sviluppo di contenuti formativi dedicati alla metadattazione dei dati sperimentali e alle opportunità abilitate dai dati FAIR nella scienza dei materiali.

Comprende i metadati scientifici per dati di caratterizzazione sperimentale, con particolare riferimento alle condizioni di misura e ai parametri di processo, la registrazione e il versioning della strumentazione di laboratorio su piattaforme di gestione dati disciplinari, e le applicazioni di machine learning ai dati dei materiali abilitate da corpus di dati strutturati e riusabili. Comprende la predisposizione dei materiali didattici (lezioni registrate, quiz di autovalutazione, materiali di supporto) per l'erogazione asincrona su piattaforma LMS.

Requisiti per l'ammissione alla procedura

Laurea magistrale/specialistica in Fisica, Chimica, Scienza dei Materiali, Ingegneria o discipline affini

Laurea triennale in Fisica, Chimica, Scienza dei Materiali, Ingegneria o discipline affini

Altri titoli richiesti e valutati:

Esperienza nella caratterizzazione sperimentale di materiali e nella gestione dei relativi dati di misura.

Esperienza nell'applicazione dei principi FAIR a dati sperimentali di laboratorio, inclusa la definizione di schemi di metadati.

Conoscenza di piattaforme disciplinari di gestione dei dati per la scienza dei materiali (es. NOMAD o equivalenti), incluse le funzionalità di registrazione della strumentazione.

Conoscenza delle applicazioni di machine learning e data science ai dati dei materiali.
Esperienza nella predisposizione di contenuti formativi o seminari in ambito scientifico.
Ottima conoscenza della lingua inglese.

INCARICO 5 (3 MODULI: M6, M7, M9)

M6	Standard disciplinari: NeXus e NOMAD Metainfo
M7	Formati di file per dati scientifici
M9	Repository e infrastrutture europee

Caratteristica principale dell'incarico: attività di progettazione e sviluppo di contenuti formativi dedicati a standard, formati e infrastrutture per i dati della ricerca.

Comprende gli standard disciplinari di strutturazione dei dati sperimentali (NeXus e schemi di metadati associati), i formati di file per dati scientifici con i relativi criteri di scelta, conversione e conservazione, e il panorama dei repository per i dati della ricerca, dal deposito con identificativo persistente al posizionamento nell'ecosistema europeo delle infrastrutture dati (EOSC, OpenAIRE).

Comprende la predisposizione dei materiali didattici (lezioni registrate, quiz di autovalutazione, materiali di supporto) per l'erogazione asincrona su piattaforma LMS.

Requisiti per l'ammissione alla procedura

Laurea magistrale/specialistica in Informatica, Ingegneria Informatica, Fisica, Matematica o discipline affini
Laurea triennale in Informatica, Ingegneria Informatica, Fisica, Matematica o discipline affini

Altri titoli richiesti e valutati:

Competenze informatiche con esperienza su sistemi e architetture di piattaforme per la gestione di dati scientifici.
Conoscenza dei formati di file per dati scientifici (formati gerarchici quali HDF5, formati tabellari e di immagine) e delle relative problematiche di interoperabilità e conservazione.

Conoscenza degli standard disciplinari di strutturazione dei dati sperimentali (es. NeXus) e dei relativi schemi di metadati.

Conoscenza dei repository per dati della ricerca e dell'ecosistema europeo delle infrastrutture dati (EOSC, OpenAIRE).

Esperienza a supporto dell'implementazione della gestione FAIR dei dati in contesti di ricerca.

Ottima conoscenza della lingua inglese.

INCARICO 6 (2 MODULI: M13, M14)

M13	FA-CT (1/8): il caso e il workflow come banco di prova FAIR
M14	FA-CT (2/8): fondamenti di acquisizione tomografica — dai parametri fisici ai metadati

Caratteristica principale dell'incarico: attività di progettazione e sviluppo di contenuti formativi dedicati al workflow della tomografia a raggi X come caso applicativo di gestione di dati sperimentali complessi, con riferimento alla failure analysis di componenti. Comprende la descrizione del workflow tomografico e del ciclo di

vita del dato, dall'acquisizione all'analisi, e i fondamenti fisici e sperimentali dell'acquisizione tomografica (sorgente, geometria, energia, risoluzione, artefatti), con particolare attenzione al ruolo dei parametri di acquisizione quali metadati del dataset. Segue la predisposizione dei materiali didattici (lezioni registrate, quiz di autovalutazione, materiali di supporto) per l'erogazione asincrona su piattaforma LMS.

Requisiti per l'ammissione alla procedura

Laurea magistrale/specialistica in Fisica, Ingegneria, Scienza dei Materiali o discipline affini

Laurea triennale in Fisica, Ingegneria, Scienza dei Materiali o discipline affini

Titolo di dottorato acquisito o frequenza a corso di dottorato in Fisica, Ingegneria, Scienza dei Materiali o discipline affini

Altri titoli richiesti e valutati:

Esperienza diretta nell'acquisizione di dati di tomografia a raggi X (micro-CT da laboratorio e/o tomografia da luce di sincrotrone).

Conoscenza dei parametri sperimentali dell'acquisizione tomografica e del loro effetto sulla qualità del dato.

Esperienza nella gestione e documentazione di dati sperimentali di imaging, inclusi i relativi metadati.

Familiarità con applicazioni della tomografia all'analisi di componenti e materiali (difettologia, porosità, cricche).

Ottima conoscenza della lingua inglese.

INCARICO 7 (2 MODULI: M15, M16)

M15	FA-CT (3/8): ricostruzione, elaborazione e segmentazione — la pipeline del dato tomografico
M16	FA-CT (4/8): metadati e standard — NeXus/NXtomo

Caratteristica principale dell'incarico: attività di progettazione e sviluppo di contenuti formativi dedicati alla pipeline di elaborazione del dato tomografico e alla sua metadattazione secondo standard disciplinari.

Comprende i passaggi dalla proiezione al volume ricostruito (correzioni, algoritmi di ricostruzione, filtri), la segmentazione e le misure quantitative, la distinzione tra dati grezzi, intermedi e derivati con i relativi parametri di processo da documentare, e l'applicazione dello standard NeXus/NXtomo alla strutturazione di dati e metadati tomografici.

Comprende la predisposizione dei materiali didattici (lezioni registrate, quiz di autovalutazione, materiali di supporto) per l'erogazione asincrona su piattaforma LMS.

Requisiti per l'ammissione alla procedura

Laurea magistrale/specialistica in Fisica, Ingegneria, Scienza dei Materiali, Informatica o discipline affini

Laurea triennale in Fisica, Ingegneria, Scienza dei Materiali, Informatica o discipline affini

Titolo di dottorato acquisito o frequenza a corso di dottorato in Fisica, Ingegneria, Scienza dei Materiali o discipline affini

Altri titoli richiesti e valutati:

Esperienza diretta nella ricostruzione ed elaborazione di dati tomografici (algoritmi di ricostruzione, filtraggio, segmentazione, analisi quantitativa).

Competenze nell'uso di software di elaborazione e analisi di immagini scientifiche tridimensionali.

Conoscenza degli standard di strutturazione e metadatazione per dati di imaging scientifico (NeXus/NXtomo o equivalenti).

Esperienza nella gestione di volumi di dati elevati e dei relativi formati (es. HDF5, serie di immagini).

Ottima conoscenza della lingua inglese.

INCARICO 8 (2 MODULI: M1, M25)

M1	Riproducibilità, ciclo di vita del dato e perdita di know-how
M25	Il ricercatore PSE aumentato

Caratteristica principale dell'incarico: attività di progettazione e sviluppo di contenuti formativi dedicati alla motivazione e alla valorizzazione della gestione dei dati nella pratica quotidiana della ricerca. Comprende la trattazione della riproducibilità, del ciclo di vita del dato e della perdita di conoscenza nei gruppi di ricerca, e la presentazione dei vantaggi concreti e misurabili che una gestione sistematica dei dati produce sul profilo professionale del ricercatore, con indicazioni operative immediatamente applicabili. Segue la predisposizione dei materiali didattici (lezioni registrate, quiz di autovalutazione, materiali di supporto) per l'erogazione asincrona su piattaforma LMS.

Requisiti per l'ammissione alla procedura

Laurea magistrale/specialistica in discipline scientifiche, ingegneristiche, economiche, sociali o umanistiche

Laurea triennale in discipline scientifiche, ingegneristiche, economiche, sociali o umanistiche

Altri titoli richiesti:

Esperienza nei processi di innovazione e trasferimento tecnologico.

Esperienza nella valorizzazione dei risultati della ricerca e nell'analisi del valore dei dati e degli asset immateriali.

Conoscenza delle tematiche di gestione dei dati della ricerca e del loro impatto sulla carriera e sulla visibilità del ricercatore.

Ottime capacità comunicative, con esperienza nella produzione di contenuti divulgativi, formativi o di comunicazione della scienza e dell'innovazione.

Ottima conoscenza della lingua inglese.

INCARICO 9 (2 MODULI: M26, M27)

M26	Lab 1: classificare un workflow PSE
M27	Lab 2: deposito di un dataset su NOMAD (end-to-end)

Caratteristica principale dell'incarico: Attività di progettazione e sviluppo di contenuti formativi di tipo laboratoriale dedicati all'applicazione pratica della gestione FAIR dei dati sperimentali. Comprende un'esercitazione guidata di classificazione di un workflow sperimentale reale per livello di complessità, con identificazione dei punti critici e prioritizzazione degli interventi, e un'esercitazione completa di deposito di un dataset su repository disciplinare,

dalla preparazione dei file e dei metadati fino all'ottenimento dell'identificativo persistente e all'accesso programmatico via API. Segue la predisposizione dei materiali didattici (lezioni registrate, quiz di autovalutazione, materiali di supporto) per l'erogazione asincrona su piattaforma LMS.

Requisiti per l'ammissione alla procedura

Laurea magistrale/specialistica in Informatica, Ingegneria, Fisica, Matematica o discipline affini

Laurea triennale in Informatica, Ingegneria, Fisica, Matematica o discipline affini

Altri titoli richiesti:

Esperienza su sistemi informativi a supporto della ricerca e della gestione dei dati scientifici.

Esperienza a supporto dell'implementazione della gestione FAIR dei dati presso enti o gruppi di ricerca.

Esperienza pratica nel deposito di dataset su repository per dati della ricerca, incluso l'uso di interfacce di programmazione (API).

Esperienza nella predisposizione o conduzione di esercitazioni pratiche, tutorial o attività di affiancamento tecnico.

Ottima conoscenza della lingua inglese.

PUBBLICAZIONE:

Il presente avviso sarà inserito sul proprio sito web e sul portale della Trasparenza di Ateneo dal **14/07/2026** al **20/07/2026 ore 23:59**.

Coloro i quali siano interessati alla collaborazione dovranno far pervenire al Direttore del Dipartimento di Scienze di base e applicate per l'ingegneria, entro il termine sopra indicato, la propria candidatura con allegato curriculum vitae, redatto in conformità al vigente modello europeo - D.lgs. 33/2013 (artt. 10, 14, 15, 15bis, 27), e parere favorevole del Responsabile della Struttura di incardinazione, al seguente indirizzo email: anna.vigorito@uniroma1.it. La candidatura dovrà esplicitare l'incarico al quale la stessa si riferisce.

Roma, **14/07/2026**

F.to Il Direttore
prof. ROBERTO LI VOTI

ROBERTO
LI VOTI
14.07.2026
10:38:15
GMT+02:00

