



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile



Spoke 1

Aerospazio e mobilità sostenibile

Infoday online – finanziamenti per le imprese Linea B

Aree tematiche e descrizione servizi

Giuseppe Scellato – Coordinatore scientifico Spoke 1
Politecnico di Torino, DIGEP - Presidente I3P

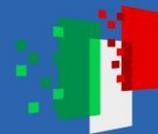
NODES | Nord Ovest Digitale E Sostenibile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Nord Ovest Digitale E Sostenibile



NODES – Nord Ovest Digitale e Sostenibile

Ecosistema composto dai rappresentanti dei diversi attori dell'innovazione locale, espressione dell'eccellenza produttiva e della ricerca sul territorio.

Sono **24 partner** tra cui

7 università - Politecnico di Torino, Università degli Studi di Torino, Università del Piemonte Orientale, Università degli Studi dell'Insubria, Università degli Studi di Pavia, Università della Valle D'Aosta e Università di Scienze Gastronomiche.

6 poli di innovazione, 5 enti di ricerca, 1 centro di competenza, 3 incubatori e 1 acceleratore

Il programma NODES (ECS00000036) è finanziato dall'Unione Europea – Next Generation EU” sui fondi PNRR MUR – M4C2” –Investimento 1.5. Avviso “Ecosistemi dell'Innovazione”

NODES in cifre

Il progetto NODES ha durata di **tre anni** (ottobre 2022-
settembre 2025)

Il valore complessivo di progetto è di più di
112 milioni €

che porteranno ricadute sul territorio di Piemonte, Valle
d'Aosta e sulle province più occidentali della Lombardia
(Como, Varese e Pavia)

Sono **15 milioni €** i fondi che saranno dedicati ad
attività di ricerca e bandi a cascata per imprese delle
regioni del Sud del Paese

Sono complessivamente **51.9 milioni €** i fondi
dedicati a nuove assunzioni, bandi a cascata per le
imprese e attività di formazione



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



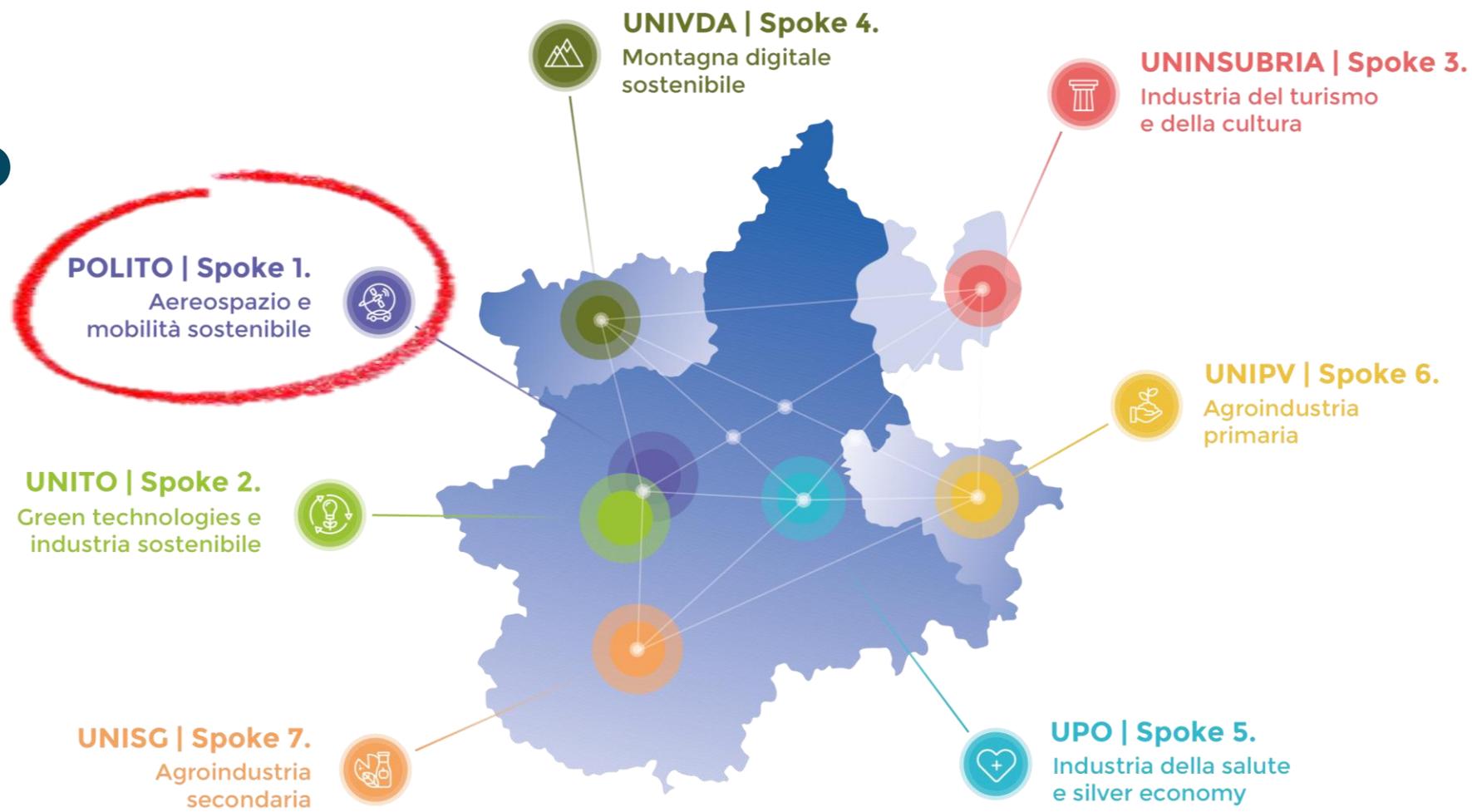
Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Un obiettivo ambizioso:

Creare filiere di
ricerca e industriali in
sette ambiti legati
alla vocazione
imprenditoriale del
territorio, grazie ad
un'organizzazione
Hub & Spoke





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Spoke 1

Aerospazio e mobilità sostenibile

NODES | Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Mission e obiettivi

Spoke 1. Aerospazio e
Mobilità Sostenibile si impegna per:

Lo Spoke supporta la capacità innovativa dell'ecosistema attraverso **attività di ricerca applicata**, orientata a domini e priorità di interesse industriale, lo **stimolo allo sviluppo di progetti d'innovazione** nelle PMI, il miglioramento delle **competenze professionali**, il **supporto alla creazione di nuove imprese**.

- ✓ Favorire **il trasferimento di tecnologie e know-how** dall'Università al settore industriale,
- ✓ Aumentare il **coinvolgimento delle PMI** in attività di ricerca applicata collaborativa
- ✓ Supportare lo **sviluppo e diffusione di competenze tecnologiche e manageriali** per cogliere le opportunità delle nuove transizioni
- ✓ Sostenere la **nascita di startup innovative**



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

I Partner per Aerospazio e Mobilità Sostenibile

Università



Politecnico
di Torino



UNIVERSITÀ
DI TORINO

Ecosistema

+ CIM4.0



ENVIRONMENT
PARK Parco Scientifico
Tecnologico per l'Ambiente



FONDAZIONE
PIEMONTE
INNOVA



FONDAZIONE
Links
PASSION FOR INNOVATION



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Nord Ovest Digitale E Sostenibile

I Partner per Aerospazio e Mobilità Sostenibile



Politecnico
di Bari

Politecnico di Bari

Attività in Spoke 1 NODES

Le attività di ricerca del Politecnico di Bari si concentreranno sulla linea connessa al settore aerospaziale.



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

Università degli Studi di Catania

Attività in Spoke 1 NODES

UniCT ha messo a disposizione ricercatori del Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica (DIEEI) che lavorano su diversi aspetti della ricerca del progetto bandiera sulla mobilità elettrica



Consiglio Nazionale
delle Ricerche

Istituto per la Tecnologia delle Membrane

Attività in Spoke 1 NODES

Il CNR-ITM è riconosciuto a livello internazionale per le sue competenze multidisciplinari nel campo della scienza e tecnologia delle membrane, per applicazioni sull'idrogeno.



Aree tematiche

Aerospazio

Le attività di ricerca coinvolgeranno sia il **segmento upstream**, connesso allo sviluppo di tecnologie, sistemi e materiali per infrastrutture spaziali, sia il **segmento downstream** dedicato all'**innovazione nelle soluzioni per la generazione ed utilizzo di dati di origine spaziale**.

Mobilità sostenibile

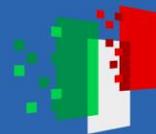
Le attività di ricerca si focalizzeranno sia sul processo di **generazione di idrogeno da fonti verdi/rinnovabili**, i sistemi per lo **stoccaggio e distribuzione e le componenti tecnologiche per la mobilità a base idrogeno**, sia sulle **infrastrutture e servizi per la mobilità elettrica** con specifico riferimento ai **sistemi di ricarica** ed alla **gestione di veicoli elettrici**.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Progetti Bandiera

Space4You – H2Mobility – Electro

NODES | Nord Ovest Digitale E Sostenibile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Space4You

SPace Activities and CompEtences for industrY bOost in bUusiness

Laboratorio distribuito per supportare lo sviluppo di **tecnologie** ed **applicazioni** sia in ambito **upstream** che **downstream**

- Micro e Nano Satelliti per applicazioni avanzate e nuovi servizi connessi
- Sistemi per osservazione della terra
- Sistemi ground segment per la raccolta, elaborazione e distribuzione di dati
- Nuove tecnologie e sistemi per l'esplorazione spaziale
- Tecnologie e materiali innovativi per il design e manufacturing di componenti e sistemi aerospaziali

Responsabili scientifici:

Sabrina Corpino, Politecnico di Torino
Fabio Dosis, Politecnico di Torino

Temi ricerca applicata

- Concurrent and virtual design, simulation models, ICT technologies, Generic technologies
- Manufacturing processes, Smart AIV/T, ICT technologies Generic Technologies
- Autonomous operations, Ground infrastructure, Data management
- Communications, Earth observation, Navigation & Positioning, Space Exploration
- New business models and services for the space economy



Politecnico
di Torino



UNIVERSITÀ
DI TORINO



Politecnico
di Bari



PASSION FOR INNOVATION

H2Mobility

Green Hydrogen Towards the Next Generation Mobility

Tecnologie e sistemi per la **produzione e distribuzione di H2, soluzioni per la logistica dell'idrogeno e relative tecnologie per la mobilità. Nuovi materiali sostenibili** per applicazioni nel settore della mobilità.

Responsabili scientifici:

Fabrizio Pirri, Politecnico di Torino

Marzia Quaglio, Politecnico di Torino

Temi ricerca applicata

- Hydrogen production
- Hydrogen storage
- Hydrogen distribution and logistics
- CO2 recovery and conversion
- Technologies, components and applications for FC mobility



Politecnico
di Torino



UNIVERSITÀ
DI TORINO



Istituto per la Tecnologia
delle Membrane
Consiglio Nazionale delle Ricerche



ENVIRONMENT
PARK Parco Scientifico
Tecnologico per l'Ambiente



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Electro

Sviluppo di infrastrutture per la mobilità sostenibile basata su **EPV**

Tecnologie e sistemi per ricarica elettrica per EPV e di connessi servizi innovativi

Componenti, sistemi e servizi per smart charging, wireless charging, vehicle to grid integration, network stability

Nuovi materiali sostenibili per applicazioni nel settore della mobilità.

Applicazioni di sistemi di mobilità elettrica nell'ambito della logistica.

Responsabile scientifico:

Paolo Guglielmi, Politecnico di Torino

Temi ricerca applicata

- EPV charging facilities
- High efficiency GaN multilevel active front end for on-board battery chargers
- Testing equipment set-up for electric, autonomous and connected vehicles
- Decision Support System for Local Public Transport Fleet Energy Transition
- Materials for next generation Mobility
- V2X connectivity
- Facility management and logistics based on EPV
- Cooperative vehicle control
- Business model evolution for electric mobility
- Consumption distribution and business model for electric car



Politecnico
di Torino



UNIVERSITÀ
DI TORINO



Università
di Catania



ENVIRONMENT
PARK Parco Scientifico
Tecnologico per l'Ambiente





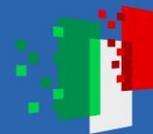
- **Linea B** – Accesso a **servizi qualificati a sostegno dell'innovazione** e dello sviluppo business. Sostenere processi di innovazione e creazione di nuove realtà imprenditoriali.
- **Corsi di formazione** specialistici sulle tematiche dello Spoke.



Tematiche Aerospazio

Attività di innovazione in ambito aerospaziale, con particolare riferimento alle piattaforme satellitari, interessando sia i componenti spaziali che quelli dei sistemi a terra. Sono comprese le soluzioni innovative per nuovi servizi downstream basati su dati satellitari.

- Metodi e strumenti innovativi per il supporto alla **progettazione e allo sviluppo di missioni e sistemi spaziali**, con particolare riguardo alle piccole piattaforme (orbitali, aeree e di superficie), sfruttando anche le potenzialità di materiali ingegnerizzati e nuovi processi e tecnologie di manifattura.
- Tecnologie per l'implementazione di **concepts innovativi per le architetture di missioni e sistemi spaziali**, con particolare riguardo alle costellazioni di satelliti sia in orbita terrestre sia in orbita lunare e marziana e alle infrastrutture di esplorazione.
- Metodi, strumenti e soluzioni innovative per l'implementazione e la **gestione delle operazioni di architetture di missioni spaziali**, con particolare riguardo a sistemi distribuiti e complessi.
- Metodi, strumenti e soluzioni innovative per lo sviluppo e implementazione in **use case di servizi basati su dati satellitari**, con particolare riguardo ad applicazioni per osservazione della terra, telecomunicazioni satellitari, e navigazione/geo-posizionamento.



Tematiche mobilità sostenibile [1]

- Infrastrutture innovative, **sistemi e device per la ricarica di veicoli elettrici**
- **Servizi e modelli di business innovativi** per la gestione della ricarica elettrica per applicazioni in ambito civile ed industriale
- **Tecnologie, sistemi di comunicazione ed applicazioni V2G e V2X**
- Soluzioni innovative per la **logistica e facility management basati su flotte di veicoli elettrici autonomi**
- Sviluppo di sistemi di **monitoraggio e gestione di flotte** di veicoli cooperativi
- Sviluppo di **materiali innovativi e sostenibili** dal punto di vista ambientale per applicazioni nell'ambito della mobilità elettrica
- Sviluppo di sistemi innovativi per la **pianificazione e gestione della mobilità** e dei relativi sistemi di supporto alle decisioni



Tematiche mobilità sostenibile [2]

- **Componenti innovativi** per la mobilità a base idrogeno (es. mobilità leggera, automotive, heavy duty, ferroviario, marittimo).
- Sistemi innovativi per **l'utilizzo dell'idrogeno verde** (celle a combustibile, combustione).
- **Membrane ad elettrolita polimerico**: efficienti, durabili e prodotte con approcci sostenibili.
- Sistemi innovativi per la **produzione dell'idrogeno verde**.
- Sistemi innovativi per la **gestione dell'idrogeno verde** (purificazione, stoccaggio, compressione, trasporto).
- **Combustibili sostenibili** e syn-fuels



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Linea B

Oggetto e beneficiari

Sostegno all'accesso a servizi di innovazione nell'ambito dello Spoke

Per attività di innovazione nei prodotti, servizi e/o processi.

Per accelerare lo sviluppo di dell'impresa

Dotazione seconda call: **790.000€**

Ciascuna impresa potrà presentare **non più 3 domande a valere su bando a cascata – Linea B di uno specifico Spoke**, il contributo massimo concedibile rimane 60.000 euro per impresa

Beneficiari ammissibili

Per Micro, Piccole, Medie Imprese singolarmente o in collaborazione.

Non sono ammissibili le Grandi Imprese

Iniziative ammissibili

I servizi presentati con **importo tra 15.000 e 80.000** euro, durata **max 12 mesi** e realizzati da soggetti con sede operativa sul territorio dell'Ecosistema NODES

Agevolazione

Contributo a fondo perduto, **intensità massima è del 50%** sulle spese ammissibili, con un importo massimo concedibile pari a 60.000 euro cumulabile con più servizi finanziati sulla sola Linea B.

Scadenze

- Seconda cut-off: 1 Settembre 2023 - **31 Ottobre 2023**

IN COLLABORAZIONE CON





Linea B Catalogo dei Servizi

- A - Servizi qualificati di supporto alla ricerca e sviluppo e all'innovazione

1. Servizi di **assessment del potenziale d'impatto sociale**
2. **Analisi dello scenario competitivo** e di mercato.
3. Supporto all'**innovazione dell'offerta**
4. **Benchmarking tecnologico**, assesment & due diligence
5. Tech-scouting e **identificazione di partner** per lo sviluppo di prodotti / servizi / processi innovativi.
6. Servizio di **progettazione** (ri-progettazione) **prodotto/servizio** con approccio user-centered o humancentered
7. **Servizi tecnici di progettazione per ricerca e sviluppo** e per innovazione di prodotto e/o di processo produttivo
8. **Servizi tecnici di sperimentazione e/o certificazione**
9. Gestione e valorizzazione della **proprietà intellettuale**
10. Servizi per l'efficienza e la **responsabilità ambientale**



Linea B Catalogo dei Servizi

- B - Servizi qualificati per il sostegno a nuove imprese e nuove imprese innovative

1. Servizi per lo **sviluppo di impresa**
2. Supporto per la **definizione e l'esecuzione di un progetto di open innovation** (OI)
3. Progettazione del **processo di scoperta e validazione del cliente**
4. Definizione del “**prodotto minimo funzionante**” (MVP - Minimum Viable Product)
5. Supporto per **innovazione finanziaria**



Linea B

I fornitori di servizi

Professionisti che operano in forma organizzata singola, associata, societaria, cooperativa (centri servizi, società di consulenza, studi tecnici e di consulenza, cooperative, consorzi...), anche Organismi di Ricerca.

I fornitori sono indicati dall'impresa proponente già in fase di presentazione della domanda di finanziamento.

In possesso dei seguenti requisiti

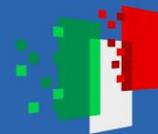
- essere **costituiti da non meno di 3 anni**;
- aver acquisito un **livello adeguato di specializzazione nelle discipline oggetto del servizio** nell'ultimo triennio, indicando, il nominativo di almeno tre clienti dell'ultimo triennio e la descrizione dell'attività svolta per gli stessi sulla base dei documenti richiesti.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Formazione

Lifelong Learning Initiatives

NODES | Nord Ovest Digitale E Sostenibile



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Spoke 1 – Aerospazio e mobilità sostenibile

Lifelong Learning Initiative (LLI) @Polito

IDROGENO PER LA MOBILITÀ

Coordinatore Prof. **Andrea Carpignano** |
Modalità **in presenza** | Lingua **italiano** |
Costo **700€** | Numero iscritti **15** |
durata **48 ore** |

Dal 15 settembre al 20 ottobre



BATTERIE PER LA GREEN ECONOMY

Coordinatore Prof. **Paolo Guglielmi** |
Modalità **blended** | Lingua **italiano** |
Costo **600€** | Numero candidature **1** |
durata **50 ore** |

Da gennaio a febbraio (deadline 20.10)



COPERNICUS EMERGENCY CORE MANAGEMENT SERVICES

Coordinatore Prof. **Piero Boccardo** |
Modalità **online** | Lingua **inglese** |
Costo **600€** | Numero candidature **7** |
Durata **32 ore** |

Dal 4 al 26 ottobre (deadline 20.10)



TECHNOLOGICAL TRAJECTORIES FOR THE NEW SPACE ECONOMY

Coordinatore Prof.ssa **Sabrina Corpino** |
Modalità **online** | Lingua **inglese** |
Costo **400€** | Numero candidature **0** |
durata **16 ore** |

Dal 3 al 24 novembre (deadline 29.09)

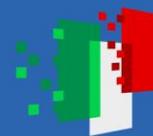




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Spoke 1 – Aerospazio e mobilità sostenibile

Lifelong Learning Initiative (LLI) @UnitO @CIM 4.0

MISSIONI SPAZIALI

Coordinatore Proff. **Bertaina e Bonino** |
Modalità **blended** | Lingua **italiano** |
Costo **520€** | Numero minimo partecipanti **5** |
durata **24 ore** |

Dal 1 novembre al 1 gennaio



MANAGING INNOVATION AND NEW TECHNOLOGIES IN THE GREEN TRANSFORMATION

Coordinatore Prof.ssa **Paola Pisano** |
Modalità **blended** | Lingua **inglese** |
Costo **650€** | Numero minimo partecipanti **5** |
durata **524 ore** |

Gennaio 2024



PROGRAMMAZIONE AGGREGATA PER L'INTERNET DELLE COSE

Coordinatore Prof. **Ferruccio Damiani** |
Modalità **blended** | Lingua **inglese** |
Costo **520€** | Numero minimo partecipanti **5** |
Durata **24 ore** |

Dal 1 aprile al 30 giugno 2024



ACADEMY MOBILITY PROGRAM

Coordinatore Prof.ssa **Cristina Cibrario** |
Modalità **blended** | Lingua **italiano** |
Costo **2800€** | Numero minimo partecipanti **20** |
durata **300 ore** |

Non ancora attivata

+ CIM4.0



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Spoke 1 – Aerospazio e mobilità sostenibile

Contatti informazioni su attività di formazione

formazione.permanente@polito.it



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

Un portale unico

per conoscere le proposte
per il territorio, le attività e
i risultati raggiunti
dall'Ecosistema

ecs-nodes.eu



@ecs-nodes.eu

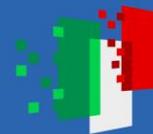
The screenshot shows the homepage of the NODES website. At the top, there are logos for the European Union, the Italian Ministry of University and Research, and Italiadomani. The main header features the NODES logo and the tagline 'Nord Ovest Digitale E Sostenibile'. A navigation menu includes 'Aree Spoke', 'Home', 'News', 'Bandi', 'Eventi', 'Formazione', 'About', and 'Contatti'. A search bar is located in the top right corner. The main content area has a background image of a vineyard and features the title 'NODES - Nord Ovest Digitale E Sostenibile' in large white text. Below the title, a subtitle reads 'L'ecosistema dell'innovazione da oltre 112 milioni di euro per il territorio, da Nord a Sud.' A blue button labeled 'SCOPRI DI PIÙ' is positioned at the bottom left of the main content area. A large QR code is displayed on the right side of the page.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



NODES
Nord Ovest Digitale E Sostenibile

ecs-nodes.eu

Grazie per l'attenzione

Informazioni: [Aerospazio e Mobilità Sostenibile | NODES](#)

Bandi e faq: [Bandi | Aerospazio e Mobilità Sostenibile](#)

Contatti: Info.spoke1@ecs-nodes.eu

Per domande sui bandi: bandi.nodes@pie.camcom.it