



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA

PROPOSTA DI ATTIVAZIONE DEL LABORATORIO

a norma del regolamento DIA per i laboratori (RDIAL), approvato dal CD il 18/02/2025

Laboratorio di Fabbricazione di Cose Digitali “Digithings”

Parma, 03/03/2026

Parte I

(solo per laboratori di nuova costituzione)

Docenti proponenti: (“soggetti partecipanti” ex art. 3 del RDIAL)

- Prof. Guido Matrella (DIA) – Responsabile
- Prof. Corrado Sciancalepore (DISTI)

Motivazioni strategiche e finalità: (art. 3 del RDIAL)

L’idea della creazione di questo Lab risale al 2015 quando il prof. Stefano Selleri, in quel momento membro del Senato Accademico e Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione (confluito nel DIA nel 2016), si attivò perché l’Ateneo si fornisse un “FabLab”¹, pensato per essere una risorsa per il territorio (studenti delle scuole superiori, makers, aziende locali, ecc..), oltre che per gli studenti universitari e per le attività scientifiche dei ricercatori dell’Ateneo.

¹ Con il termine FabLab (dall’inglese “Fabrication Laboratory”) ci si riferisce ad uno spazio di “co-working” dedicato alla condivisione di infrastrutture e tecnologie finalizzate alla produzione di manufatti, cosiddetti di “fabbricazione digitale”: mediante l’uso di software di modellazione 3D e processi produttivi automatizzati (sottrattivi o additivi) è possibile unire, in un unico flusso, la fase di progettazione 3D e quella di prototipizzazione, o di produzione in piccoli volumi.



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA

Nel corso del tempo, le specifiche funzionali relative al laboratorio sono cambiate e il progetto si è evoluto in un “Laboratorio di Fabbricazione di Cose Digitali (Digithings)” a servizio dell’intero Ateneo.

Attualmente, la finalità del Laboratorio di Cose Digitali è quello di abilitare studenti e ricercatori dell’Ateneo a:

- progettare, disegnare e stampare oggetti 3D con diverse tecnologie;
- integrare tali oggetti con tecnologie elettroniche al fine di realizzare dispositivi smart e IoT;
- collaudare e testare nuovi materiali plastici di stampa;
- svolgere attività didattiche di diverso tipo.

L’allestimento del Lab, ristrutturato nel 2019, avviene nei primi mesi del 2020, precedentemente alla nascita del DISTI. Fin da subito, l’attività del Laboratorio (sotto la supervisione del prof. Guido Matrella del DIA) si è sviluppata in collaborazione sinergica con l’attività del prof. Corrado Sciancalepore (allora afferente al DIA, attualmente afferente al DISTI) e del Laboratorio di Chimica e dei Materiali del centro CIPACK (SIPE 13.33.0.021) presso il tecnopolo (Padiglione 33).

Attrezzature disponibili o da acquisire: (con indicazione di costi e finanziamenti, art. 3 del RDIAL)

Attrezzature acquistate mediante il fondo di Ateneo:

- N°7 Postazioni computer desktop Workstation Dell con monitor 23”
- N°1 Lavagna elettronica Samsung flip
- N°7 Stampanti FDM² BambuLab P1P
- N°2 Stampanti FDM BambuLab A1
- N°1 Stampante FDM BambuLab P1S
- N°1 Stampante FDM BambuLab P1S con sistema AMS per stampa multicolore o multimateriale
- N°1 Stampante FDM BambuLab X1-c
- N°1 Stampante FDM a doppio ugello Raise 3D pro2 a doppio filamento

² Fused Deposition Modelling



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA

- N°1 Stampante FDM Creality K1 (Corrado)
- N°1 Stampante FDM Creality Ender3 V3 (Corrado)
- N°1 Stampante SLS (Selective Laser Sintering) Sinterit Lisa Pro
- N°1 Setacciatore per polveri polimeriche Sinterit
- N°1 Stampante SLA – Stereolithography Formlabs-3 (attualmente collocato al tecnopolo³)
- N°1 Fornetto UV Formlabs3 (attualmente collocato al tecnopolo⁴)
- N°1 Stampante FDM BQ Hephestos (attualmente collocata al tecnopolo⁵)
- N°1 Scanner 3D con piatto rotante

Inoltre, il lab ospita una stampante acquistata dallo CSAC (Centro Studi e Archivio della Comunicazione), nel contesto di un progetto PNRR:

- N°1 Stampante Material Jetting Stratasys J35

Nel prossimo futuro, la dotazione del Lab sarà arricchita da:

- N°3 Stampanti FDM BambuLab P2S con sistema AMS per stampa multicolore o multimateriale (acquisto basato su fondi del progetto REWILD (progetto di tipo FAPE – Fondi di Ateneo per il Public Engagement) coordinato dalla prof.ssa Cristina Menta dello SCVSA, con la partecipazione del prof. Corrado Sciancalepore:

<https://www.unipr.it/rewild-reconnect-exploring-wonder-living-diversity>

Il progetto è incentrato su attività di divulgazione scientifica innovativa nelle discipline STEM, per giovani, fasce deboli e persone con disabilità sensoriali. Entità del finanziamento 2800€ per l'acquisto delle stampanti.

^{2,3,4} Laboratorio di Chimica e dei Materiali del centro CIPACK (SIPE 13.33.0.021) presso il tecnopolo (Padiglione 33).



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA

Parte II

(per laboratori di nuova costituzione e laboratori già costituiti da attivare a norma del RDIAL)

Collocazione: (palazzina, piano, codice o codici SIPE)

Gli ambienti del laboratorio sono collocati presso la Palazzina 3 della Sede Scientifica di Ingegneria e Architettura, nei locali al piano terra con codici SIPE: 13.10.0.315 (accesso), 13.10.0.320 (locale principale), 13.10.0.310 (locale di servizio).

Responsabile del laboratorio (RL): (RDIAL, art. 2 c. 2)

Il responsabile del laboratorio è il prof. Guido Matrella (delibera DIA n.60 del 30 marzo 2017), coadiuvato dal prof. Corrado Sciancalepore (DISTI).

Responsabili delle attività didattiche e di ricerca del laboratorio (RADRL): (RDIAL; art. 2 c. 3)

I responsabili delle attività didattiche sono:

- Prof. Guido Matrella (DIA)
- Prof. Corrado Sciancalepore (DISTI)

Eventuali unità di personale tecnico: (RDIAL, art. 2 c. 4)

- Ing. PhD Elena Togliatti (DIA)

Descrizione sintetica delle attività e tipologie di personale accedente:

Descrizione del Lab.

Il Laboratorio di Fabbricazione Digitale “*Digithings*” (dgthings.unipr.it) vuole essere un punto di riferimento “a livello di Ateneo” per la stampa 3D e attività di *Making* quali: prototipizzazioni elettroniche, robotiche, IoT, e per lo sviluppo e il testing di nuovi materiali,

Attualmente, gli spazi e le apparecchiature del laboratorio vengono utilizzati principalmente come risorsa per attività di docenza per tutti quegli insegnamenti che possono avere attinenza con la stampa 3D e la realizzazione di prototipi di tipo elettronico, elettro-meccanico o robotico, tipico del mondo Internet of



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA

Things o Industria 4.0, la realizzazione di campioni e prototipi per la caratterizzazione di materiali.

Nella “*mission*” del Lab vi è la disponibilità a offrirsi per servizi e partnership per attività di ricerca del DIA e dell’Ateneo, come pure, potenzialmente, per le aziende del territorio.

Descrizione delle attività didattiche.

- **Laboratorio di stampa 3D – Corso di Progettazione per l’industria alimentare, modulo Materiali innovativi (Laurea in Design sostenibile per il sistema alimentare – Dip. DIA)**

Gli studenti appartengono a un corso di laurea triennale orientato al design sostenibile applicato al sistema alimentare. Presentano una formazione prevalentemente progettuale e interdisciplinare, che integra elementi di design del prodotto, sostenibilità, materiali e innovazione nel settore agroalimentare.

Gli studenti possiedono generalmente competenze di base nella progettazione di prodotto, nella rappresentazione e nei processi di ideazione, ma una conoscenza limitata degli aspetti tecnici dei materiali e delle tecnologie di produzione additiva. Il laboratorio di stampa 3D si configura quindi come un’attività applicativa che introduce gli studenti alle potenzialità della manifattura additiva, con particolare attenzione alla prototipazione di oggetti e componenti legati al packaging, agli utensili o ai dispositivi per il settore alimentare, oltre alla valutazione della sostenibilità dei materiali.

- **Laboratorio di stampa 3D – Corso di Polymeric Materials for Additive Manufacturing (Laurea Magistrale in Functional and Sustainable Materials – Dip. SCVSA)**

Gli studenti provengono da una laurea magistrale a forte caratterizzazione scientifica, con background in chimica, scienza dei materiali, fisica o discipline affini. Possiedono basi teoriche sui materiali polimerici, sulla loro struttura e sulle proprietà fisico-chimiche, nonché familiarità con metodologie di caratterizzazione e analisi dei materiali.

Il laboratorio è rivolto a studenti con un livello avanzato di preparazione e mira ad approfondire gli aspetti scientifici e tecnologici dei polimeri per la manifattura additiva, includendo parametri di processo, relazioni struttura-proprietà, comportamento dei materiali durante la stampa e applicazioni avanzate. Gli studenti sono generalmente in grado di



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA

affrontare attività sperimentali con un approccio analitico e orientato alla ricerca.

- **Laboratorio di stampa 3D e scienza dei materiali – Corso di Fisica tecnica, materiali e tecnologie per l'agroalimentare, modulo Materiali e tecnologie**

(Laurea a orientamento professionale in Qualità e approvvigionamento di materie prime per l'agro-alimentare – Dip. ALIFAR)

Gli studenti appartengono a una laurea professionalizzante focalizzata sugli aspetti tecnici e gestionali della filiera agroalimentare. Il loro percorso formativo è orientato allo sviluppo di competenze operative e applicative, con conoscenze di base di fisica tecnica, materiali e tecnologie utilizzate nei processi agroalimentari.

Il laboratorio ha lo scopo di fornire agli studenti una prima introduzione pratica alla stampa 3D e alla scienza dei materiali, con un approccio principalmente dimostrativo e applicativo. L'attività è finalizzata a far comprendere il ruolo dei materiali e delle tecnologie di produzione nella realizzazione di componenti e strumenti utili alla filiera agroalimentare, sviluppando al contempo competenze di base nella prototipazione rapida e nella valutazione funzionale dei materiali.

Elenco delle apparecchiature presenti: (solo per laboratori già costituiti da attivare a norma del RDIAL; escluso materiale informatico come PC, notebook, ecc. e relative periferiche, escluse apparecchiature audio-video)

Nel Lab. di Fabbricazione di Cose Digitali sono presenti 10 banchi di lavoro con le seguenti apparecchiature:

- N° 7 Stampanti FDM BambuLab P1P
- N° 2 Stampanti FDM BambuLab A1
- N° 1 Stampante FDM BambuLab P1S
- N° 1 Stampante FDM BambuLab P1S con sistema AMS per stampa multicolore o multimateriale
- N° 1 Stampante FDM BambuLab X1-c
- N° 1 Stampante FDM a doppio ugello Raise 3D pro2 a doppio filamento
- N° 1 Stampante Material Jetting Stratasys J35 (di proprietà di CSAC)
- N° 1 Stampante FDM Creality K1 (Corrado)
- N° 1 Stampante FDM Creality Ender3 V3 (Corrado)

UNIVERSITÀ DI PARMA

Parco Area delle Scienze, 181/A - 43124 Parma

www.unipr.it



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA

- N° 1 Stampante SLS (Selective Laser Sintering) Sinterit Lisa Pro
- N° 1 Setacciatore per polveri polimeriche Sinterit
- N° 1 Stampante SLA (Stereolitography) Formlabs-3, proprietà del laboratorio ma collocata al tecnopolo
- N° 1 Fornetto UV Formlabs3, proprietà del laboratorio ma collocato al tecnopolo
- N° 1 Stampante FDM BQ Hephastos, proprietà del laboratorio ma collocata al tecnopolo
- N° 1 Scanner 3D con piatto rotante
- DEVONO ARRIVARE (ordine già partito)
- N°3 Stampanti FDM BambuLab P2S con sistema AMS per stampa multicolore o multimateriale

Inoltre, vi è un banco dedicato a lavorazioni meccaniche leggere e due banchi per stazioni di saldatura di componenti elettrici ed elettronici.

I locali operativi 13.10.0.320 (locale principale) e 13.10.0.310 (locale di servizio) sono entrambi muniti di un sistema di aspirazione fumi delle stampanti SLS e per le stazioni di saldatura.

Elenco delle apparecchiature che si prevede di acquisire: (con indicazione delle fonti di finanziamento; solo per laboratori già costituiti da attivare a norma del RDIAL; escluso materiale informatico come PC, notebook, ecc. e relative periferiche, escluse apparecchiature audio-video)

- N.1 Stampante SLS Sharebot snow white2: dotata di un laser a CO₂ da 14 W e con un'atmosfera modificata con azoto. Questo sistema avanzato costituisce una piattaforma ideale per le università e i centri di ricerca su nuovi polimeri e materiali compositi.

Il costo di 40.000€ sarà coperto da_

- cofinanziamento del progetto “STEM Università 2024 Vivere è sperimentare” - referente prof. Corrado Sciancalepore (10.000€),
- fondi del gruppo di scienza e tecnologia dei materiali, referente prof Daniel Mialnese (15.000€),
- fondi del laboratorio di Fabbricazione digitale, referente prof. Guido Matrella (5.000€),
- fondi del gruppo di impianti industriali meccanici, referente prof. Andrea Volpi (5.000€).

UNIVERSITÀ DI PARMA

Parco Area delle Scienze, 181/A - 43124 Parma

www.unipr.it