



## **Allegato Struttura Area Tecnologica**

**Piano Integrato della Performance 2021-2023**

## Piano integrato della Performance 2021

# Area Tecnologica

### Sommario

<b>Obiettivi generali</b> .....	3
<b>Obiettivo specifico 1.1</b> .....	4
<b>Obiettivo specifico 1.2</b> .....	6
<b>Obiettivo specifico 2.1</b> .....	7
<b>Obiettivo specifico 2.2</b> .....	9

## **Obiettivi generali**

L'Area Tecnologica, come da Regolamento d'Istituto, supporta le attività di ricerca curando la progettazione, la realizzazione, la ricerca delle applicazioni e delle architetture tecnologiche e l'implementazione e gestione dei sistemi informativi che sono funzionali agli sviluppi della ricerca. Al contempo l'Area svolge ricerca autonoma nel campo delle applicazioni tecnologiche hardware e software. Si evidenzia infatti come, sulla base dell'esperienza degli anni passati, una serie di campi di studio sulle tecnologie non siano contemplati dalle Strutture di Ricerca INDIRE in quanto ambiti prettamente tecnici, ma necessiterebbero altresì di un approfondimento per valutarne potenziali ricadute sugli obiettivi e le strategie delle diverse attività di ricerca.

Obiettivo dell'Area tecnologica è quindi, oltre al supporto tecnologico alle attività delle Strutture di Ricerca INDIRE, lo studio e la prototipazione di soluzioni tecnologiche che possano trovare un successivo impiego nelle suddette Strutture. Quali, per fare un esempio, l'Intelligenza Artificiale e le sue potenziali applicazioni in ambiti come la profilazione degli utenti, la personalizzazione degli apprendimenti, la valutazione dei processi di apprendimento.

Tra gli ambiti di ricerca che si intende avviare nel prossimo triennio, si includono potenziali applicazioni dell'intelligenza artificiale, del data warehousing (raccolta, analisi e presentazione delle informazioni tramite logiche avanzate e semantiche), della computer vision (strumenti e tecniche per il riconoscimento ed identificazione automatica di immagini), del machine learning (riconoscimento di pattern, reti neurali artificiali ed elaborazione di immagini), della progettazione hardware e software di prototipi manufatti tecnologici per la didattica laboratoriale.

L'Area Tecnologica ospita al suo interno un think tank denominato "INDIRE Lab", finalizzato all'armonizzazione e al coordinamento delle attività di ricerca tecnologica e alla promozione delle applicazioni sia software che hardware nate all'interno di questa Area e delle Strutture con cui sono in essere collaborazioni. INDIRE Lab prevede anche la predisposizione di uno spazio fisico apposito per la sperimentazione e l'utilizzo di macchinari e dispositivi, la cui collocazione è da definire in accordo con la Direzione dell'Istituto.

### ***Obiettivo generale n. 1:***

Supportare le attività di ricerca curando la progettazione, la realizzazione, la ricerca delle applicazioni e delle architetture tecnologiche e l'implementazione e gestione dei sistemi informativi che sono funzionali agli sviluppi della ricerca

Os1.1 : Progettare, coordinare e realizzare applicazioni inerenti i progetti delle strutture di ricerca

Os1.2 : Individuare, progettare e coordinare le strategie software unificate dell'istituto

## **Obiettivo generale n. 2:**

Ricerca, ideare, progettare e sviluppare applicazioni tecnologiche a supporto della didattica

Os2.1 : Ideare, progettare e sviluppare applicazioni tecnologiche a supporto della didattica

Os2.2 : Divulgare le applicazioni tecnologiche sviluppate a supporto della didattica

### **Obiettivo specifico 1.1**

<b>Titolo obiettivo</b>	<b>Progettare, coordinare e realizzare applicazioni inerenti i progetti delle strutture di ricerca</b>	
<b>Descrizione</b>	Progettazione, sviluppo software e coordinamento di fornitori esterni per la realizzazione di piattaforme inerenti agli obiettivi dell'area e di altre strutture di ricerca	
<b>N. Indicatore/i obiettivo</b>	<b>Descrivere indicatore</b>	<b>Target</b>
1.1	Realizzazione di portali e applicazioni web	Fino a 4 prodotti realizzati=80% >4 prodotti realizzati=100%
1.2	Produzione di documenti di progetto	Fino a 2 documenti=80% >2 documenti=100%
1.3	Pubblicazione di una graduatoria	SI/NO
<b>Azioni</b>	<b>Tempi</b>	<b>Risorse</b>
Coordinamento della progettazione per lo sviluppo della app di Avanguardie Educative	Marzo-dicembre	Andrea Benassi, Lorenzo Calistri
Progettazione e sviluppo piattaforma MineClass 2021 basata su applicativo Moodle	Gennaio	Andrea Benassi, Lapo Rossi, Marco Buonarroti
Progettazione, sviluppo e manutenzione della piattaforma di documentazione: Stampanti 3d a scuola	Gennaio - dicembre	Luca Bassani, Lorenzo Guasti, Lorenzo Calistri, Gianmarco Bei, Marco Buonarroti

Progettazione, sviluppo e manutenzione della piattaforma di documentazione: Serre idroponiche a scuola	Gennaio – dicembre	Luca Bassani, Lorenzo Guasti, Lorenzo Calistri, Gianmarco Bei, Marco Buonarroti
Progettazione, sviluppo e manutenzione della piattaforma di documentazione: Rendere Visibile l'Innovazione (RVI)	Gennaio – dicembre	Leonardo Finetti, Alessandro Ferrini
Progettazione e sviluppo piattaforma PTP 2021	Gennaio - Febbraio	Lapo Rossi, Jessica Niewint-Gori, Marco Buonarroti
Progettazione e sviluppo piattaforma IDeAL per le STEAM 2021	Gennaio - Febbraio	Lapo Rossi, Andrea Benassi, Jessica Niewint-Gori, Marco Buonarroti
Coordinamento della progettazione per lo sviluppo del portale "Divari"	Gennaio – Novembre	Lapo Rossi, Beatrice Miotti, Alessandro Ferrini, Chiara Migliorini, Lorenzo Calistri
Coordinamento della progettazione per lo sviluppo del portale "Atlante delle scuole innovative" nell'ambito del PRIN "Prosa"	Febbraio – Dicembre	Samuele Borri, Gianmarco Bei, Leonardo Finetti, Leonardo Tosi, Luca Bassani, Marco Buonarroti
Coordinamento della progettazione per lo sviluppo del portale "REPERTORIO DI PROFESSIONALITA' PER L'INNOVAZIONE NELLE PICCOLE SCUOLE"	Gennaio – Ottobre	Beatrice Miotti, Leonardo Finetti, Alessandro Ferrini
Coordinamento per la realizzazione area DAW relativa all'ambiente di apprendimento per la composizione musicale collaborativa (A band in the cloud).  Realizzazione software groupware e web services	Febbraio- Ottobre	Marco Morandi, Enrico Cauteruccio, Marco Buonarroti

per l'integrazione nell'ambiente di apprendimento		
Pubblicazione di un bando per la creazione di una graduatoria di analisti programmatori	Febbraio - dicembre	Beatrice Miotti, Lorenzo Calistri, Alessandro Ferrini, Leonardo Finetti

### Obiettivo specifico 1.2

<b>Titolo obiettivo</b>		
<b>Progettare e coordinare le strategie software unificate dell'istituto</b>		
<b>Descrizione</b>		
Progettazione strumenti e strategie tecnologiche trasversali finalizzate alla gestione dei sistemi informativi dell'istituto		
<b>N. Indicatore/i obiettivo</b>	<b>Descrivere indicatore</b>	<b>Target</b>
1.4	Realizzazione di portali e applicazioni web	2 prodotti realizzati=100%
1.5	Produzione di documenti di progetto	Fino a 2 documenti=80% >2 documenti=100%
<b>Azioni</b>	<b>Tempi</b>	<b>Risorse</b>
Progettazione, sviluppo e manutenzione del plugin FMS di Pheegaro per la realizzazione di questionari online	Gennaio - dicembre	Luca Bassani
Progettazione, sviluppo e manutenzione del plugin Bandi di Pheegaro per la realizzazione di bandi ufficiali online	Gennaio - dicembre	Luca Bassani, Enrico Cauteruccio
Studio di soluzioni di business intelligence a supporto delle esigenze dell'istituto	Gennaio - dicembre	Leonardo Finetti, Beatrice Miotti, Alessandro Ferrini, Lorenzo Calistri
Studio di soluzioni per la gestione degli accessi alle piattaforme	Gennaio - dicembre	Antonio Ronca, Gianmarco Bei, Lorenzo Calistri, Alessandro Ferrini

Produzione documento di indirizzo dei sistemi informativi funzionali agli sviluppi della ricerca	Gennaio – dicembre	Tutti (poi scrivo i nomi)
--	--------------------	---------------------------

### Obiettivo specifico 2.1

<b>Titolo</b>	<b>Ricercare, Ideare, progettare e sviluppare applicazioni tecnologiche a supporto della didattica</b>	
<b>Descrizione</b>	Ricercare, Ideare, progettare e sviluppare applicazioni tecnologiche a supporto della didattica, sia in collaborazione con le altre strutture di ricerca che in autonomia	
<b>N. Indicatore/i obiettivo</b>	<b>Descrivere indicatore</b>	<b>Target</b>
2.1	Report interno	SI/NO
2.2	Produzione di applicazioni, software	Versione beta=80% Versione ufficiale=100%
2.3	Progettazione sistemi hardware-software	Versione beta=80% Versione ufficiale=100%
2.4	Rilascio di versioni di aggiornamenti software	1=80% >1=100%
<b>Azioni</b>	<b>Tempi</b>	<b>Risorse</b>
Ricerca e analisi di soluzioni basate su un utilizzo in didattica dell'Intelligenza Artificiale	Gennaio-dicembre	Andrea Benassi, Alessandro Ferrini, Leonardo Finetti
Progettazione e sviluppo software per la modellazione 3D (SugarCAD)	Gennaio-dicembre	Alessandro Ferrini
Progettazione e sviluppo software per la scrittura collaborativa (dBook)	Gennaio - Giugno	Luca Bassani
Realizzazione e pubblicazione di 2 aggiornamenti del sistema dBook	Gennaio - Dicembre	Luca Bassani
Progettazione e sviluppo di software per la gestione di	Gennaio - Dicembre	Luca Bassani, Lorenzo Guasti

una serra idroponica (dSerra)		
Progettazione di software per video editing (dBook)	Gennaio – dicembre	Luca Bassani
Progettazione e sviluppo di hardware e software per la gestione di un laboratorio mobile per le STEM (in collaborazione con FISICA e con STR4)	Gennaio – dicembre	Lorenzo Guasti, Luca Bassani
Studio e analisi per la prototipazione di un software per Sonic Pi	Gennaio-Dicembre	Beatrice Miotti
Studio e analisi del digitale a supporto della personalizzazione dei processi di apprendimento	Gennaio – Dicembre	Jessica Niewint-Gori

<b>Titolo</b>	<b>Osservatorio sulla DDI</b>	
<b>Descrizione</b>	Questo obiettivo specifico è sviluppato come attività strategica del PTA a livello di interstruttura. Nel contesto di una scuola 20/21 chiamata a realizzare una forte ibridazione col digitale che parla di “Didattica Digitale Integrata”, le strutture di ricerca fanno riferimento a questa azione strategica per proseguire l’osservatorio attraverso indagini su campioni rappresentativi della popolazione scolastica, allo scopo di andare a cogliere elementi utili a descrivere e sostenere la trasformazione della scuola nella direzione della visione di innovazione di Indire che investe tempi, spazi e didattica.	
<b>N. Indicatore/i obiettivo</b>	<b>Descrivere indicatore</b>	<b>Target:</b>
2.5 / N. 1 Definizione del protocollo di indagine	Creazione di un protocollo per l’indagine	Si NO
2.6 / N. 2 Strutturazione del questionario	Definizione del questionario	Si NO
2.7 / N. 3 Stesura del report con i risultati dell’indagine	Report finale di restituzione dei risultati dell’osservazione	Si NO



<b>Azioni</b>	<b>Tempi</b>	<b>Risorse</b>
n.1 Definizione del protocollo di indagine	Gennaio 2021 -Febbraio 2021	Andrea Benassi
n.2 Costruzione e somministrazione del questionario	Febbraio 2021 -Marzo 2021	Andrea Benassi
n.3 Redazione del report	Marzo 2021-Maggio 2021	Andrea Benassi

### Obiettivo specifico 2.2

<b>Titolo obiettivo</b>	<b>Divulgare le applicazioni tecnologiche sviluppate a supporto della didattica</b>	
<b>Descrizione</b>	Disseminazione dei risultati di alcuni studi effettuati in ambito tecnologico con applicazione <u>alla</u> didattica	
<b>N. Indicatore/i obiettivo</b>	<b>Descrivere indicatore</b>	<b>Target:</b>
2.8	Pubblicazione di un articolo su riviste scientifiche nazionali e/o internazionali	SI/NO
2.9	Evento di diffusione (convegni o eventi di <i>dissemination</i> pubblica)	SI/NO
2.10	Evento di formazione (anche online) agli insegnanti	1 = 80% > 1 = 100%
<b>Azioni</b>	<b>Tempi</b>	<b>Risorse</b>
Pubblicazione articolo su intelligenza artificiale in ambito didattico	Dicembre	Andrea Benassi, Alessandro Ferrini, Leonardo Finetti
Formazione per la gestione di una serra idroponica (dSerra)	Gennaio - dicembre	Lorenzo Guasti, Luca Bassani
Formazione per la modellazione 3d in classe tramite software di CAD.	Gennaio - dicembre	Alessandro Ferrini