

Allegato A

Processo di valutazione della *performance*

Scheda di rilevazione, registrazione dei risultati e della documentazione integrata con le risultanze del controllo da parte dell'OIV con il supporto della STP



Struttura di Ricerca 4

**Applicazioni tecnologiche per lo sviluppo della
didattica laboratoriale**

Piano Integrato della Performance 2020-2022

Giugno 2021

Sommario

Scheda rilevazione, registrazione e documentazione dei risultati del Settore amministrativo-gestionale	3
1 Sintesi dei risultati	3
1.1 Risultanze dell'attività di verifica da parte dell'OIV	3
1.2 Esito complessivo delle attività previste nel Piano della Performance 2020	3
2 Rilevazione puntuale degli esiti	5
2.1 Obiettivi generali della struttura	5
2.2 Obiettivi specifici della struttura	5
2.2.1 Obiettivo Specifico n. 1a	5
Obiettivo Specifico 1.b	6
Obiettivo Specifico 1.c	7
Obiettivo Specifico 1.d	8
Obiettivo specifico 2.a	9
Obiettivo Specifico 2.b	10

Scheda rilevazione, registrazione e documentazione dei risultati del Settore amministrativo-gestionale

1 Sintesi dei risultati

1.1 Risultanze dell'attività di verifica da parte dell'OIV

Coerenza tra contenuti della Relazione e contenuti del Piano della Performance

Confronto tra la struttura del Piano della Performance della Struttura di ricerca e quanto rendicontato (sempre in termini di struttura) nella Relazione della Performance:

incoerente	poco coerente	abbastanza coerente	coerente
------------	---------------	---------------------	----------

Controllo della presenza di tutti gli obiettivi aggiornati all'ultimo monitoraggio:

obiettivi assenti	obiettivi parzialmente presenti	obiettivi presenti
-------------------	---------------------------------	--------------------

Valutazione della performance organizzativa riportata a seguito dell'attività istruttoria della STP: 100%

Valutazione della performance organizzativa da parte dell'OIV: 100%

Sinteticità

scarsa	sufficiente	più che sufficiente	adeguata
--------	-------------	---------------------	----------

Chiarezza e comprensibilità

scarsa	sufficiente	più che sufficiente	adeguata
--------	-------------	---------------------	----------

Affidabilità dei dati e delle informazioni contenute nella Relazione

Documentazione prodotta ed evidenze

scarsa	sufficiente	più che sufficiente	adeguata
--------	-------------	---------------------	----------

Organizzazione della documentazione

Scarsa	sufficiente	più che sufficiente	adeguata
--------	-------------	---------------------	----------

Accessibilità

Scarsa	sufficiente	più che sufficiente	adeguata
--------	-------------	---------------------	----------

Misurazione e/o Valutazione

Effettiva evidenziazione per obiettivi e indicatori degli eventuali scostamenti registrati nei monitoraggi in corso di esercizio, con indicazione della relativa motivazione.

Assente	parzialmente presente	Presente
---------	-----------------------	----------

1.2 Esito complessivo delle attività previste nel Piano della Performance 2020

Obiettivo delle azioni di ricerca era di trovare soluzioni, metodologie, modelli e approcci innovativi che, attraverso un utilizzo integrato e funzionale delle ICT, possano supportare la didattica laboratoriale in ambito disciplinare e trasversale; Le singole ricerche della struttura si sono impegnate di individuare attraverso modalità sperimentali le condizioni che permettano l'introduzione efficace di tali strumenti all'interno dei contesti scolastici.

Le attività dell'anno 2020 per la struttura erano composte da azioni di messa a sistema di progetti precedentemente sperimentati come pilota e ricerca-formazione. Questa impostazione ha permesso alle attività di adattarsi con grande flessibilità alle nuove esigenze emerse in seguito all'emergenza sanitaria. Anzi

è da dire che proprio la situazione di emergenza ha avuto una funzione di catalizzatore per nuove iniziative di ricerca, come per esempio un percorso interdisciplinare tra arte e coding che in seguito, insieme ad altre esperienze della struttura come p.es. Bifocal, Mineclass, IDeAL, è stato promosso come buona pratica per la didattica collaborativa a distanza.

Una parte permanente nel lavoro di ricerca cioè lo sviluppo di prototipi software e hardware, è stato realizzato attraverso lo sviluppo del stand-alone *application server* dBook.

Lo sviluppo di percorsi didattici legati all'utilizzo delle nuove tecnologie è stato realizzato per la scuola dell'infanzia attraverso la progettazione dell'applicativo Diligo 2.0, che è stato realizzato in collaborazione con l'università Federico II di Napoli.

L'approccio delle metodologie BiFocal combina il metodo scientifico con l'uso delle nuove tecnologie e attività di coding, attraverso l'uso di scratch per la modellizzazione.

Oltre agli ambienti per la formazione docenti per il PON Coding e Robotica e gli ambienti di autoformazione come stampante3D e serraidroponica@scuola sono stati avviati 3 percorsi di formazione esclusivamente online per l'anno scolastico 2019/20. Mineclass, la didattica laboratoriale innovativa nei PTP e IDeAL per le STEAM.

Invece sono stati realizzati percorsi di sperimentazione con la metodologia Bifocal osservando il fenomeno della diffusione nei liquidi e la oscillazione di un pendolo.

Per il progetto internazionale STEAM-IT è stato realizzato un "Learning Scenario" come linea guida sull'integrazione delle materie STEAM in un approccio trasversale. I ricercatori hanno realizzato diverse pubblicazioni scientifiche e di carattere divulgativo come anche svolto attività di disseminazione sia dei risultati scientifici sia del know-how metodologico.

Nell'anno 2020 la struttura di ricerca ha messo a disposizione degli ambienti e dei percorsi di formazione – ricerca online come:

- Utilizzo del programma Minecraft in classe <http://mineclass.indire.it/>
- Percorsi didattici con la stampante 3D <http://tecnologia.indire.it/stampanti3dascuola/>
- La serra idroponica DIY <http://tecnologia.indire.it/serreascuola/>
- Percorsi di Coding e Robotica <http://codingrobotica.indire.it/>
- IDeAL per le STEAM <https://ideal.indire.it/>
- Didattica Laboratoriale PTP didatticalaboratoriale2021.indire.it

Negli ambienti di formazione gratuiti vengono messi a disposizione dei docenti tutorial e linee guida sia per le nuove tecnologie, sia per i percorsi didattici da sviluppare con particolare attenzione alla metodologia da applicare e all'integrazione curriculare dell'attività. La attività di ricerca della struttura negli ambiti di formazione viene alimentata da questionari rivolti ai docenti e somministrati all'interno dei percorsi online, dalla documentazione dell'attività didattica realizzata dai docenti e da eventuali interviste e focus group.

I risultati di questa Struttura di Ricerca sono riferibili anche ai seguenti progetti:

Poli Tecnico-Professionali (PTP) – La didattica laboratoriale innovativa

Stampanti 3D – Scuola dell'infanzia e scuola primaria

PON Coding e Robotica

PON Didattica laboratoriale multidisciplinare – Area Maker e Nuove Tecnologie per la Didattica

PON Didattica laboratoriale multidisciplinare – Area Immersiva

Progetto Europeo STE(A)M-IT con European Schoolnet

Oltre alle attività di ricerca e formazione è stato realizzato in collaborazione delle Università delle Marche e con i fondi del PON Coding e Robotica il convegno Fablearn Italy 2020.

2 Rilevazione puntuale degli esiti

2.1 Obiettivi generali della struttura

Obiettivo generale n.1: Individuare e ideare modelli, strumenti e approcci innovativi attraverso un utilizzo integrato e funzionale delle ICT a supporto della didattica per competenze.

Obiettivo generale n.2: Supportare la didattica laboratoriale in ambito curricolare attraverso la sperimentazione di nuove soluzioni tecnologiche con particolare attenzione allo sviluppo di competenze multi e interdisciplinari e alle competenze chiave per lo sviluppo permanente.

2.2 Obiettivi specifici della struttura

Obiettivo specifico 1a: Soluzioni, modelli e approcci innovativi che, attraverso un utilizzo integrato e funzionale delle ICT

Obiettivo specifico 1b: Individuare attraverso modalità sperimentali le condizioni che permettano l'introduzione efficace di tali strumenti all'interno dei contesti scolastici

Obiettivo specifico 1c: Sviluppo di prototipi software e hardware, progettazioni didattiche, utilizzo di contenuti realizzati in 3D, in ambienti immersivi o comunque capaci di coinvolgere e motivare gli studenti nei percorsi di apprendimento

Obiettivo specifico 1d: Azioni di divulgazioni dei risultati della ricerca per Obiettivo n.1

Obiettivo specifico 2a: Sviluppo di metodologie e modelli per supportare la didattica laboratoriale per le competenze multi e interdisciplinari e alle competenze chiave per lo sviluppo permanente.

Obiettivo specifico 2b: Azioni di divulgazioni dei risultati della ricerca per Obiettivo n.2

2.2.1 Obiettivo Specifico n. 1a

Titolo	Soluzioni, modelli e approcci innovativi che, attraverso un utilizzo integrato e funzionale delle ICT		
Indicatore e target	Risultati di Performance	Documentazione ed evidenze per la valutazione	Risultato della valutazione e note
Costruzione di strumenti di documentazione	Costruzione di strumenti di documentazione	Percorso didattico 1. Bifocal Scuola Primaria e Media Diffusione	Le risultanze delle attività realizzate e le evidenze documentali sono disponibili e consultabili

<p>Target:</p> <p>fino a 1 = 80%</p> <p>> 1 = 100%</p> <p>Realizzazione di percorsi didattici</p> <p>Target:</p> <p>fino a 2 = 80%</p> <p>> 2 = 100%</p>	<p>>1=100%</p> <p>Realizzazione di percorsi didattici</p> <p>> 2 = 100%</p>	<p>2. Percorso “Da PixelArt a Scratch”</p> <p>3. Bifocal Scuola Primaria e Media Pendolo</p> <p>2 Documentazione</p> <p>4. Scheda progettazione DBook</p> <p>5. Scheda progettazione percorso formazione Mineclass</p> <p>https://indirepersonale.sharepoint.com/:f:/s/Gestione-OIV/EpCtL22AOz5FmlChGiyhifEBQ6DiXT-yS8jRcRnkiAS4dQ?e=FyPYI6</p>	
RISULTATO PERCENTUALE	100%		Documentazione ed evidenze di livello
			Inadeguato
			Da integrare
			Migliorabile
			Adeguato

Obiettivo Specifico 1.b

Titolo			
Individuare attraverso modalità sperimentali le condizioni che permettano l'introduzione efficace di tali strumenti all'interno dei contesti scolastici			
Indicatore e target	Risultati di Performance	Documentazione ed evidenze per la valutazione	Risultato della valutazione e note
<p>Realizzazione e/o valutazione di percorsi di sperimentazione /formazione</p> <p>fino a 1= 80</p>	<p>Realizzazione e/o valutazione di percorsi di sperimentazione /formazione</p> <p>> 1 = 100%</p>	<p>Percorso di formazione</p> <p>6. La didattica laboratoriale innovativa nelle PTP</p> <p>Percorso di sperimentazione</p>	<p>Le risultanze delle attività realizzate e le evidenze documentali sono disponibili e consultabili</p>

> 1 = 100%		7. La stampante 3D e le competenze geometriche https://indirepersonale.sharepoint.com/:s/Gestione-OIV/EpCtL22AOz5FmlChGiyhifEBQ6DiXT-yS8jRcRnkiAS4dQ?e=FyPYI6	
RISULTATO PERCENTUALE	100%		Documentazione ed evidenze di livello
			Inadeguato
			Da integrare
			Migliorabile
			Adeguato

Obiettivo Specifico 1.c

Titolo			
Sviluppo di prototipi software e hardware, progettazioni didattiche, utilizzo di contenuti realizzati in 3D, in ambienti immersivi o comunque capaci di coinvolgere e motivare gli studenti nei percorsi di apprendimento			
Indicatore e target	Risultati di Performance	Documentazione ed evidenze per la valutazione	Risultato della valutazione e note
Redazione di strumenti di progettazione fino a 3= 80% > 3 = 100% Documentazione di 1 Unità didattica SI / NO	Redazione di strumenti di progettazione > 3 = 100% Documentazione di 1 Unità didattica SI	Strumenti di progettazione 8. Robotica 9. Coding 10. IDeAL Documentazione di 1 Unità didattica 11. DBook Documentazione di 1 Tutorial 12. DBook	Le risultanze delle attività realizzate e le evidenze documentali sono disponibili e consultabili

Realizzazione di 1 tutorial SI / NO	Realizzazione di 1 tutorial SI	https://indirepersonale.sharepoint.com/:f:/s/Gestione-OIV/EpCtL22AOz5FmIChGiyhifEBQ6DiXT-yS8jRcRnkiAS4dQ?e=FyPYI6	
RISULTATO PERCENTUALE	100%		Documentazione ed evidenze di livello
			Inadeguato
			Da integrare
			Migliorabile
			Adeguato

Obiettivo Specifico 1.d

Titolo	Azioni di divulgazioni dei risultati della ricerca		
Indicatore e target	Risultati di Performance	Documentazione ed evidenze per la valutazione	Risultato della valutazione e note
Numero di pubblicazioni, presentazioni a convegni fino a 1= 80% > 1 = 100%	Numero di pubblicazioni, presentazioni a convegni > 1 = 100%	13. Taking Constructionism Outside: Combining outdoor education, maker pedagogy, and constructionist learning 14. Coding and Educational Robotics. Gender Stereotypes and Training Opportunities https://indirepersonale.sharepoint.com/:f:/s/Gestione-OIV/EpCtL22AOz5FmIChGiyhifEBQ6DiXT-yS8jRcRnkiAS4dQ?e=FyPYI6	Le risultanze delle attività realizzate e le evidenze documentali sono disponibili e consultabili
RISULTATO PERCENTUALE	100%		Documentazione ed evidenze di livello
			Inadeguato
			Da integrare
			Migliorabile
			Adeguato

Obiettivo specifico 2.a

Titolo		Sviluppo di metodologie e modelli per supportare la didattica laboratoriale in ambito disciplinare e trasversale	
Indicatore e target	Risultati di Performance	Documentazione ed evidenze per la valutazione	Risultato della valutazione e note
Redazione di 1 documento contenente linee guida Target SI / NO	Redazione di 1 documento contenente linee guida/tool kit Target SI	15. STEAM-IT Master Learning Scenario https://indirepersonale.sharepoint.com/:f/s/Gestione-OIV/EpCtL22AOz5FmlChGiyhifEBQ6DiXT-yS8jRcRnkiAS4dQ?e=FyPYI6	Le risultanze delle attività realizzate e le evidenze documentali sono disponibili e consultabili
RISULTATO PERCENTUALE	100%		Documentazione ed evidenze di livello
			Inadeguato
			Da integrare
			Migliorabile
			Adeguato

Obiettivo Specifico 2.b

Titolo		Azioni di divulgazioni dei risultati della ricerca	
Indicatore e target	Risultati di Performance	Documentazione ed evidenze per la valutazione	Risultato della valutazione e note
Azioni di formazione e trasferimento di conoscenza fino a 2= 80% > 2 = 100%	Azioni di formazione e trasferimento di conoscenza > 2 = 100%	<p>16. Redesigning Science Curriculum. The case-study of hydroponic greenhouse (FabLearn New York 2020)</p> <p>17. International STEM Awards, Digital Experience – IDeAL</p> <p>18. Partecipazione al XII Convegno AIS Sociologia in dialogo: algoritmo, cervello, valutazione. Panel Generi e apprendimenti. Nuove sfide cognitive, didattiche e educative. Insegnare e apprendere Discussione paper Coding e robotica educativa: stereotipi di genere e opportunità formative</p> <p>https://indirepersonale.sharepoint.com/:f/s/Gestione-OIV/EpCtL22AOz5FmIChGiyhifEBQ6DiXT-yS8jRcRnkiAS4dQ?e=FyPYI6</p>	Le risultanze delle attività realizzate e le evidenze documentali sono disponibili e consultabili
RISULTATO PERCENTUALE	100%		Documentazione ed evidenze di livello
			Inadeguato
			Da integrare
			Migliorabile
			Adeguato