



Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei" - DFA
SCRI-TM Anno 2023
Stato: SCRI-TM FIRMATA

AMBITO: TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLA CONOSCENZA

OBIETTIVO SPECIFICO: 1	A.1 Valorizzazione della proprietà intellettuale e industriale Al fine di valorizzare i risultati della ricerca del dipartimento si pianificano corsi di formazione di cadenza annuale con una fase di presentazione delle tecnologie e case studies attuali e una fase di ascolto.
INDICATORE	
INDICATORE	Numero di eventi di formazione offerti per le aziende sulle Frontiere Quantistiche. L'evento e' costituito di piu fasi temporali principalmente una di presentazione di casi studio e una di coinvolgimento sulle tematiche specifiche di interesse. Il piano è di proporre un per anno (2023, 2024 e 2025). La tematica è innovativa, non contingente per le aziende e quindi non deve essere un corso di formazione. Il ripeterlo solo una volta all'anno lo rende un evento unico e quindi in grado di catalizzare maggiormente l'attenzione. In fase di svolgimento con il coinvolgimento di diversi soggetti l'evento annuale potrà essere declinato con modalità e target diversi.
BASELINE	-
TARGET	3 eventi nel quadriennio 2022-2025

SCRI-TM Anno 2022	
Valore al 31/12/2022	-
Link al 31/12/2022	-
Allegato al 31/12/2022	-
Eventuali azioni correttive 2023	Nel 2022 non sono stati svolti eventi di formazione per le aziende. Si è iniziato. Invece, il lavoro preparatorio di contatti diretti da poter sfruttare negli anni successivi.
Valutazione CPQTM al 31/12/2022	-

SCRI-TM Anno 2023	
Valore al 31/12/2023	1
Link al 31/12/2023	-
Allegato al 31/12/2023	-
Eventuali azioni correttive 2024	Il giorno 13 Aprile 2023 si è svolta l'iniziativa 'Il computer quantistico per le aziende italiane' presso il Centro Universitario di via Zabarella. L'evento e' stato organizzato in una mattinata di interventi da parte di alcune aziende che operano su scala nazionale e internazionale quali: Amazon AWS, ENI, ENEL, Banca Intesa Sanpaolo, Thales Alenia Space Italia, Leonardo, Spindox. Inoltre l'Osservatorio per Quantum Computing e Quantum Communication ha esposto dati aggiornati sull'impatto industriale delle tecnologie quantistiche a livello nazionale ed europeo. Dalle informazioni raccolte in fase di iscrizione abbiamo verificato che i partecipanti (circa 70) appartengono al tessuto industriale locale. L'evento si e' concluso con un pranzo volto a essere un'occasione di dialogo fra le imprese. L'evento ha visto la partecipazione anche del Prorettore alla Ricerca di UniPD.

AMBITO: PUBLIC ENGAGEMENT E SVILUPPO SOSTENIBILE

OBIETTIVO SPECIFICO: 1	B.1 Attività di Public Engagement. Ciclo di seminari specificamente dedicati alle Frontiere Quantistiche L'idea è quella di organizzare una lezione pubblica annuale rivolta alla cittadinanza, in un periodo diverso rispetto a quello del World Quantum Day, offrendo una modalità più tradizionale di diffusione di cultura scientifica.
------------------------	--



INDICATORE	
INDICATORE	Numero di partecipanti
BASELINE	-
TARGET	60/anno

SCRI-TM Anno 2022	
Valore al 31/12/2022	128/anno
Link al 31/12/2022	-
Allegato al 31/12/2022	-
Eventuali azioni correttive 2023	Sono stati organizzati nel 2022 due lezioni pubbliche sulla tematica delle frontiere quantistiche. Gli eventi sono in presenza ma anche trasmessi in streaming e sempre disponibili sul canale YouTube del dipartimento. - Fedor Jelezko il 24 febbraio 2022 (in remoto), in zoom 26 persone, su YouTube ad oggi 262 visualizzazioni - Renato Renner il 26 maggio 2022 (in presenza) 102 persone registrate, su YouTube ad oggi 370 visualizzazioni
Valutazione CPQTM al 31/12/2022	-

SCRI-TM Anno 2023	
Valore al 31/12/2023	160/anno
Link al 31/12/2023	-
Allegato al 31/12/2023	-
Eventuali azioni correttive 2024	Nel 2023 è stato organizzato il primo incontro divulgativo nell'ambito di "Frontiere quantistiche", il progetto del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Padova finanziato dal MUR attraverso il bando «Progetti Dipartimenti di eccellenza». Il titolo del ciclo (che prevede almeno un incontro all'anno nei cinque anni di durata del progetto) è «Conversazioni sulla meccanica quantistica». L'incontro si è tenuto il 17 ottobre alle 17:30 al Palazzo del Monte di Pietà, P.za Duomo 14, Padova. Guido Bacciagaluppi, dell'Università di Utrecht, esperto della storia e delle interpretazioni della meccanica quantistica, ha dialogato con Federica D'Auria, giornalista che collabora con la rivista ilBolive dell'Università di Padova. Le prenotazioni sono state 160, ma in realtà sono arrivate almeno 200 persone e solo la metà hanno potuto assistere all'incontro stante la capienza dell'aula.

OBIETTIVO SPECIFICO: 2	B.1 Attività di Public Engagement. Organizzazione World Quantum Day L'obiettivo specifico è quello di portare il 'World Quantum Day' (https://worldquantumday.org/), un evento globale a ricorrenza annuale (14 Aprile), a Padova. L'evento sarà organizzato per 3 anni (2023-2025)
INDICATORE	
INDICATORE	Partecipanti
BASELINE	-
TARGET	300/anno

SCRI-TM Anno 2022	
Valore al 31/12/2022	-
Link al 31/12/2022	-
Allegato al 31/12/2022	-
Eventuali azioni correttive 2023	Come da obiettivo nel 2022 non era prevista l'organizzazione del World Quantum Day.
Valutazione CPQTM al 31/12/2022	-

SCRI-TM Anno 2023	
Valore al 31/12/2023	130/anno
Link al 31/12/2023	-
Allegato al 31/12/2023	-
Eventuali azioni correttive 2024	Il giorno 14 aprile 2023 si è svolto il World Quantum Day presso il centro Universitario di via Zabarella. L'evento si è svolto nel pomeriggio (14-19) e ha visto la partecipazione di più di 130 persone, per la maggior parte studenti delle scuole superiori e persone della cittadinanza. Nelle varie aule del centro universitario è stata predisposta una mostra di pannelli informativi sui concetti chiave della meccanica quantistica e loro applicazione nelle tecnologie quantistiche. Contemporaneamente sono stati proiettati brevi video introduttivi. Una sala è stata dedicata ai giochi da tavolo (a coppia o di gruppo) e in un'altra aula si è svolto un laboratorio d'arte dove è stato possibile dipingere storie a tema quantum computing con colori acrilici. Gli elaborati sono stati raccolti e verranno esposti negli eventi futuri. La partecipazione, anche se sotto il valore obiettivo, è stata per noi soddisfacente. La sala era piena e difficilmente si sarebbe riuscito a soddisfare in maniera interattiva una maggiore quantità di persone con i giochi. Per affrontare questa problematica, sono state intraprese azioni correttive. Per aumentare la comunità dei possibili interessati, il Prof. Montangero e la Dr. Siloi hanno svolto attività di divulgazione presso una scuola di Padova e in un'azienda del territorio. Inoltre, si è scelto di presentare un esperimento specifico all'interno di Science4All sulla computazione quantistica. In questo modo diluito su più eventi si sono quindi raggiunte in ogni caso più delle 300 persone/anno previste. In aggiunta si è deciso di puntare sullo sviluppo di un gioco da tavolo specifico, la cui ideazione è già terminata e sarà realizzato il prototipo nel 2024.

OBIETTIVO SPECIFICO: 3	B.1 Attività di Public Engagement. Coinvolgimento e valorizzazione personale interno. Il personale interno PTA sarà coinvolto in questo focus specifico sulle Frontiere quantistiche con l'organizzazione di un seminario di formazione specifica, il coinvolgimento nella fase di testing dei giochi interattivi sviluppati per il 'World Quantum Day' e per supporto allo svolgimento dello stesso. Nello scorso triennio era stato organizzato per il coinvolgimento del PTA 1 evento durato 1 pomeriggio 'DFA per DFA' con la presentazione di 5 tematiche di punta del dipartimento e con la partecipazione di 70 persone del PTA.
-------------------------------	--

INDICATORE	
INDICATORE	numero di eventi con il PTA L'obiettivo specifico è stato scelto in quanto, come sottolineato dal Prof. Esposito nell'evento di ottobre 2022, il PTA può avere un ruolo chiave, coinvolgimento, stimolo e valorizzazione all'interno della terza missione. Per questo un rappresentante del PTA è parte della commissione TM del DFA e non come segreteria ma come membro effettivo. Per lo stesso motivo è stato scelto questo obiettivo specifico che vuole essere una declinazione concreta dell'esempio suggerito dalle linee guida allegato 1.2 "Valorizzare e incrementare l'impegno del personale interno nelle iniziative di PE estendendolo a tutti i ruoli".
BASELINE	1 Integrazione: periodo triennio 2019-2021
TARGET	3 nel quadriennio 2022-2025



SCRI-TM Anno 2022	
Valore al 31/12/2022	-
Link al 31/12/2022	-
Allegato al 31/12/2022	-
Eventuali azioni correttive 2023	Nel 2022 non è stato organizzato nessun evento di formazione specifico. Sarà organizzato dal 2023 sulle tematiche quantum.
Valutazione CPQTM al 31/12/2022	-
SCRI-TM Anno 2023	
Valore al 31/12/2023	-
Link al 31/12/2023	-
Allegato al 31/12/2023	-
Eventuali azioni correttive 2024	Nell'anno 2023 non e' stato possibile organizzare un evento di formazione. E' invece in programma per il 2024. Per quanto riguarda il coinvolgimento in generale del PTA è comunque da segnalare che a dicembre 2023 la nuova Commissione Terza Missione del DFA vede tra i suoi membri non più una ma tre rappresentanti del PTA, di cui una dedicata alle attività di comunicazione e una alle attività di trasferimento tecnologico.

AMBITO: BENI ARTISTICI E CULTURALI

OBIETTIVO SPECIFICO: 1	C.1 Produzione e gestione di beni artistici e culturali. Mostre temporanee. Abbiamo indicato il numero di mostre temporanee che intendiamo realizzare piuttosto che il numero di visitatori: per come sono progettati gli spazi per le mostre temporanee nel nuovo allestimento, chi visita il museo visita anche la mostra temporanea e i visitatori del museo sono in questi anni in costante aumento, grazie anche alla possibilità offerta da CAM e Ateneo di poter usufruire di ulteriori giorni di apertura del museo.
INDICATORE	
INDICATORE	numero Mostre temporanee
BASELINE	1 (su CMS) Integrazione: periodo triennio 2019-2021 (nel triennio era stata organizzata una sola mostra temporanea)
TARGET	3
SCRI-TM Anno 2022	
Valore al 31/12/2022	2
Link al 31/12/2022	-
Allegato al 31/12/2022	-
Eventuali azioni correttive 2023	1- Mostra temporanea di Anna Piratti con il dipinto-installazione 'Nulla è come sembra', dal 25 ottobre al 4 dicembre 2022 con relativo evento di inaugurazione e concerto di chiusura. 2- Mostra temporanea sul vetro, inaugurata il 16 dicembre 2022, aperta al pubblico il 17 dicembre 2022 al 30 aprile 2023. Orari di visita: Mar: 17.30 – 19.30, Sab: 10.00 - 18.00, Dom: 10.00 - 18.00; inoltre è stato possibile visitare la mostra anche durante le vacanze di Natale da lunedì 26/12 a venerdì 30/12 e da lunedì 2/01 a domenica 8/01. Mentre nelle giornate 24, 25 e 31 dicembre 2022 e 1 gennaio 2023 il museo resterà chiuso.
Valutazione CPQTM al 31/12/2022	-

SCRI-TM Anno 2023	
Valore al 31/12/2023	2 già rendicontate nel 2022 + 1 di cui è stato svolto il progetto e sarà inaugurata il 3/4/24
Link al 31/12/2023	-
Allegato al 31/12/2023	-
Eventuali azioni correttive 2024	1. Mostra sul Vetro aperta fino al 30 aprile 2023. 2. Realizzazione del progetto per la mostra "Radioattività. Dalla natura alla tecnologia" che verrà aperta il 26 marzo 2024 (inaugurazione il 3 aprile 2024). Nel valore si è indicato 2 (totale concluse dal 2022) e tra parentesi 3 perché la progettazione della seconda mostra temporanea è stata fatta a partire da giugno 2023 in collaborazione con il Museo della radioattività e i Laboratori Nazionali di Legnaro (INFN).

OBIETTIVO SPECIFICO: 2	C.1 Produzione e gestione di beni artistici e culturali. Seminari "Martedì al Museo"
INDICATORE	
INDICATORE	numero di seminari
BASELINE	13 seminari; partecipanti: in presenza in media 20, online in media 150
TARGET	almeno 13 l'anno; partecipanti in media in presenza e online +10%

SCRI-TM Anno 2022	
Valore al 31/12/2022	10 martedì al museo [presenza media di 27 partecipanti (+35% rispetto al 2021) e 200 visualizzazioni su youtube (+33% rispetto al 2021)] + 1 mercoledì in aula Rostagni [in presenza circa 60 e online circa 250, oggi sono già più di 400] + 4 incontri al museo con i gruppi di lavoro del progetto terza missione "Scienza dal mondo Islamico all'Europa di oggi" [presenza media 24 persone].
Link al 31/12/2022	-
Allegato al 31/12/2022	-
Eventuali azioni correttive 2023	Con l'inizio delle attività del progetto terza missione "Scienza dal mondo Islamico all'Europa di oggi" i martedì al museo sono stati spostati al mercoledì: il primo si è svolto in aula Rostagni e i successivi proseguiranno nel 2023 tra Museo e Sala del Romanino. I 4 incontri con i gruppi di lavoro svolti nel 2022 si configurano come momento importante di formazione di un pubblico misto per religione e provenienza etnica in linea con l'idea di utilizzo del museo per diffondere cultura scientifica nel territorio.
Valutazione CPQTM al 31/12/2022	-

SCRI-TM Anno 2023	
Valore al 31/12/2023	18 seminari, 8 lezioni-dimostrazioni in costume del Settecento
Link al 31/12/2023	-
Allegato al 31/12/2023	-
Eventuali azioni correttive 2024	Nell'ambito del progetto "Scienza dal mondo Islamico all'Europa di oggi" sono stati tenuti 15 incontri, di cui una parte al Museo Poleni e una parte presso la Sala del Romanino del Comune di Padova. La presenza media agli incontri al Museo era di 35 persone e 200 visualizzazioni su youtube; mentre in Sala del Romanino, più capiente, in media 60 persone in presenza e 200 visualizzazioni. Tre i martedì al Museo organizzati tra novembre e dicembre 2023 con in media 35 persone in presenza e 200 visualizzazioni. A questi 18 seminari si sono aggiunte 8 lezioni-dimostrazioni in costume del Settecento con in media 35 persone in presenza che di fatto saturano i posti disponibili nel piccolo "teatro" del Museo Poleni.

OBIETTIVO SPECIFICO: 3	C.1 Produzione e gestione di beni artistici e culturali. Museo di Asiago e edificio storico dell'Osservatorio Astrofisico di Asiago Ad Asiago si svolgono attività divulgative che coinvolgono migliaia di persone, specie nei periodi di vacanza invernale, primaverile ed estiva. Solo una piccola parte di queste a oggi visita effettivamente l'edificio storico e il MuSA. Proprio per questo completando l'itinerario nell'edificio storico (oltre la lapide a Calabi) e l'allestimento del museo ci attendiamo di aumentare la consapevolezza e la crescita culturale e, al contempo, il numero dei visitatori specificamente interessati alla storia dell'astronomia e in particolare dell'Osservatorio Astrofisico.
INDICATORE	
INDICATORE	visitatori/anno museo di Asiago ed edificio storico
BASLINE	< 300/anno Integrazione: media precovid - misura puntuale 2019: 311 visitatori
TARGET	+50%
SCRI-TM Anno 2022	
Valore al 31/12/2022	circa 450
Link al 31/12/2022	-
Allegato al 31/12/2022	-
Eventuali azioni correttive 2023	Il 27 maggio 2022 si è tenuto un incontro in memoria di Daniele Calabi al quale hanno partecipato circa 200 persone che poi hanno visitato l'edificio storico, sede anche il museo di cui stiamo progettando il riallestimento, dove è stata collocata una lapide. La stima dei visitatori tiene quindi presente la media di visitatori annuali a cui si sommano i partecipanti all'incontro del 27 maggio 2022 che in larghissima parte non avevano mai visitato il museo di Asiago.
Valutazione CPQTM al 31/12/2022	-
SCRI-TM Anno 2023	
Valore al 31/12/2023	Dato non disponibile (>50)
Link al 31/12/2023	-
Allegato al 31/12/2023	-
Eventuali azioni correttive 2024	Nel 2023 , per ragioni organizzative legate alla carenza di personale (una sola persona ha gestito tutti gli 8033 visitatori) e al venir meno del supporto volontario di alcuni pensionati, è stato impossibile tenere aperto sia il Museo che l'Osservatorio e si è data priorità a quest'ultimo. Solo in alcuni casi è stato aperto il Museo per alcuni visitatori che lo avevano richiesto. Il Museo è stato sicuramente visitato da più di 50 persone che sono però le uniche numerate in quanto parte di una visita organizzata. Si auspica di poter superare nel 2024 questa empassa assumendo a tempo determinato una unità di personale.

AMBITO: FORMAZIONE CONTINUA

OBIETTIVO SPECIFICO: 1	E.1 Formazione permanente e didattica aperta Aumentare le opportunità di formazione continua sui temi curriculari per gli insegnanti in servizio.
INDICATORE	
INDICATORE	N. corsi di formazione totali
BASLINE	5 corsi di formazione di durata medio-lunga nel triennio 2019-21
TARGET	- 5 corsi di formazione brevi con un impegno orario degli insegnanti pari a 7-10 ore (max 2 giorni). - 3 corsi di formazione annuali per insegnanti con un impegno orario degli insegnanti superiore a 25 ore .



SCRI-TM Anno 2022	
Valore al 31/12/2022	2 corsi di formazione breve 3 corsi di formazione annuali
Link al 31/12/2022	-
Allegato al 31/12/2022	-
Eventuali azioni correttive 2023	Nel 2022 sono stati organizzati 2 corsi di formazione breve e 2 corsi di formazione annuali. Tutti i percorsi sono stati organizzati dal Gruppo di Ricerca in didattica della fisica e dell'Astronomia (GRAPE) del DFA. Le proposte sono sempre caratterizzate da un coinvolgimento attivo dei partecipanti e spesso sono accompagnate dalla progettazione e sperimentazione a scuola di percorsi didattici che rendono la formazione più vicina ai bisogni degli insegnanti e utile per migliorare l'apprendimento dei loro studenti. Corsi di Formazione brevi 1-Laboratorio di Fisica con Arduino e Smartphone (11-12 febbraio 2022, partecipanti 13 insegnanti). Il corso di formazione riguardava l'allestimento di esperienze di fisica per le scuole secondarie utilizzando le schede Arduino e gli smartphone. Il corso ha previsto una parte online di presentazione della scheda Arduino e delle sue potenzialità didattiche e una parte esperienziale in presenza. Il corso è valido per 14 ore di formazione e aggiornamento. https://pls.scienze.unipd.it/fisica/formazione-insegnanti/proposte-formative-degli-anni-precedenti/laboratorio-di-fisica-con-arduino-e-smartphone/ 2 – L'eredità di Galileo – percorsi di astronomia per insegnare la fisica (6 e 20 maggio 2022, partecipanti 19 insegnanti): Il percorso è stato organizzato in collaborazione con il Museo "Giovanni Poleni" e ha previsto un ciclo di due workshop per esplorare le potenzialità del contesto astronomico per insegnare la Fisica secondo un approccio Inquiry based. Nel corso si sono approfondite le proprietà della luce attraverso la costruzione e lo studio di alcuni strumenti scientifici. I due workshop sono validi per 7 ore di formazione e aggiornamento. https://pls.scienze.unipd.it/fisica/formazione-insegnanti/proposte-formative-degli-anni-precedenti/l-eredita-di-galileo/ Corsi di formazione annuali 1-L'uso delle tecnologie nel laboratorio di Fisica (ottobre 2021-aprile 2022, presso il Liceo Cornaro di Padova, partecipanti 12 insegnanti) Percorso di formazione di formazione annuale per docenti di fisica della scuola secondaria di II grado organizzato dalla rete di scuole dell'Ambito 21 della regione Veneto in collaborazione con l'Università nel corso dell'anno scolastico 2021-22. Il corso si poneva tre obiettivi principali: introdurre l'uso delle tecnologie nel laboratorio di Fisica, favorire lo sviluppo delle competenze di indagine scientifica degli studenti, e promuovere la crescita professionale dei docenti. A conclusione del percorso alcune sperimentazioni sono state presentate ai docenti di fisica dell'ambito territoriale come esempio di innovazione didattica e buone pratiche di valutazione degli apprendimenti. Il corso è riconosciuto per 45 ore di formazione e aggiornamento. 2- ATENA (Asiago TEachers' Network on Astrophysics; settembre 2022 – aprile 2023, partecipanti 16 insegnanti) Il percorso di formazione è rivolto agli insegnanti di fisica della scuola secondaria di secondo grado e si propone di supportare l'insegnamento della fisica attraverso la proposta e la co-progettazione di percorsi didattici laboratoriali che valorizzino il legame con l'astronomia. Il corso è riconosciuto per 54 ore di formazione totale di cui 30 ore di formazione in presenza (un incontro residenziale a settembre 2022 presso l'Osservatorio di Asiago e sei incontri pomeridiani da novembre 2022 ad aprile 2023) e 24 ore di progettazione e sperimentazione in classe. https://pls.scienze.unipd.it/fisica/formazione-insegnanti/progetto-atena/ 3-Fisicamente al Liceo (Novembre 2022-marzo 2023, partecipanti 12 insegnanti) Per prevenire le difficoltà riscontrate negli studenti frequentanti il primo anno dei corsi di laurea scientifici si è iniziato un percorso in collaborazione con gli insegnanti della scuola secondaria di II grado per aiutare gli studenti del secondo biennio a essere più consapevoli delle conoscenze "in ingresso" richieste per affrontare con successo un corso di laurea scientifico. Il percorso prevede la somministrazione di un test di autovalutazione e percorsi di recupero e potenziamento sull'abilità di trasferire le competenze matematiche in contesto fisico o, più in generale, scientifico. Il corso è riconosciuto per 25 ore di formazione totali, di cui 9 in presenza e 16 per la somministrazione del test e la progettazione e sperimentazione in classe di percorsi di recupero e potenziamento sulle carenze emerse nella somministrazione del test. https://pls.scienze.unipd.it/fisica/autovalutazione/
Valutazione CPQTM al 31/12/2022	-

SCRI-TM Anno 2023	
Valore al 31/12/2023	1 nuovo corso di formazione breve - tot 3 corsi brevi 1 nuovo corso di formazione annuale - tot 4 annuali (prosecuzione di 2 corsi annuali iniziati nel 2022)
Link al 31/12/2023	-
Allegato al 31/12/2023	-
Eventuali azioni correttive 2024	I percorsi sono stati organizzati dal Gruppo di Ricerca in didattica della fisica e dell'astronomia (GRAPE) del DFA. Corsi di Formazione brevi 1-Argumentation in Science Teaching and Learning (7 Dicembre 2023, partecipanti 17 insegnanti, relatrice prof.ssa Sibel Erduran, università di Oxford). https://pls.scienze.unipd.it/fisica/seminari/erduran/ Corsi di formazione annuali 1-Virtual School (gennaio-aprile 2023, partecipanti 11 insegnanti) Sviluppato assieme a colleghe del FISPPA e sviluppato da un precedente progetto con l'università di Monash in Australia, il progetto ha previsto la co-progettazione e realizzazione di lezioni di fisica online da proporre a gruppi di studenti di scuola superiore nella seconda parte dell'anno scolastico, collaborando con alcune scuole del territorio. https://pls.scienze.unipd.it/fisica/formazione-insegnanti/progetto-virtual-school/ Prosecuzione 2022 ATENA (Asiago TEachers' Network on Astrophysics; settembre 2022 – aprile 2023, partecipanti 16 insegnanti) https://pls.scienze.unipd.it/fisica/formazione-insegnanti/progetto-atena/ Fisicamente al Liceo (concluso in marzo 2023, partecipanti 12 insegnanti) https://pls.scienze.unipd.it/fisica/autovalutazione/

OBIETTIVO SPECIFICO: 2	E.1 Formazione permanente e didattica aperta Rafforzare la rete di insegnanti che collabora regolarmente con il DFA per la sperimentazione di percorsi didattici innovativi.
INDICATORE	
INDICATORE	N. di insegnanti che hanno completato una sperimentazione a scuola in collegamento ad un percorso di formazione del DFA
BASLINE	10 Integrazione: periodo triennio 2019-2021
TARGET	30

SCRI-TM Anno 2022	
Valore al 31/12/2022	6 insegnanti hanno completato la sperimentazione a conclusione del corso 'L'uso delle tecnologie nel laboratorio di Fisica'
Link al 31/12/2022	-
Allegato al 31/12/2022	-
Eventuali azioni correttive 2023	Il valore al 31/12/2022 si riferisce solo agli insegnanti che hanno completato il percorso di formazione nel 2022. I rimanenti percorsi di formazione di lunga durata si completano nel 2023 e al momento della rendicontazione circa altri 15 insegnanti hanno già iniziato una sperimentazione a scuola sui temi oggetto della formazione.
Valutazione CPQTM al 31/12/2022	-

SCRI-TM Anno 2023	
Valore al 31/12/2023	14 insegnanti progetto ATENA 12 insegnanti progetto FisicaMente al Liceo
Link al 31/12/2023	-
Allegato al 31/12/2023	-
Eventuali azioni correttive 2024	Gli insegnanti del progetto ATENA hanno completato un percorso annuale (set 22/apr 23) nel quale era inclusa una sperimentazione a scuola su temi collegati all'astronomia. Le scuole coinvolte sono state: Liceo Nievo di Padova, Liceo Paleocapa di Rovigo, Liceo Bruno-Franchetti di Mestre, Liceo Levi di Montebelluna, Liceo Bruni di Ponte di Brenta, Liceo Messedaglia di Verona, Liceo Da Ponte di Bassano del Grappa. Gli insegnanti del progetto FisicaMente al Liceo hanno partecipato a un altro percorso annuale (nov 22/mag 23) in cui hanno utilizzato il Test of Calculus and Vectors in Mathematics and Physics (Carli et al., 2020; Lippiello et al., 2022), noto in DFA come "Test FisicaMente", come pre/post test rispetto a una sperimentazione didattica che integrava matematica e fisica.

OBIETTIVO SPECIFICO: 3	E.1 Formazione permanente e didattica aperta Attivare iniziative di formazione insegnanti su tematiche collegate alle Frontiere quantistiche.
INDICATORE	
INDICATORE	N. corsi di formazione sul tema delle Frontiere Quantistiche
BASELINE	-
TARGET	2 scuole estive di quantum saranno di massimo 3 giorni con un impegno di circa 20-25 ore.

SCRI-TM Anno 2022	
Valore al 31/12/2022	0 corsi di formazione sul tema delle Frontiere Quantistiche
Link al 31/12/2022	-
Allegato al 31/12/2022	-
Eventuali azioni correttive 2023	Nel 2022 non è stata ancora iniziata la progettazione della scuola estiva in quanto la sua attuazione è prevista per giugno o settembre 2024.
Valutazione CPQTM al 31/12/2022	-

SCRI-TM Anno 2023	
Valore al 31/12/2023	0 corsi di formazione sul tema delle Frontiere Quantistiche
Link al 31/12/2023	-
Allegato al 31/12/2023	-
Eventuali azioni correttive 2024	L'organizzazione della scuola estiva è stata approcciata assegnando 1 tesi di laurea (relatrice: M. Carli) in collaborazione con l'università di Trento, volta a rilevare le competenze, prospettive, e bisogni formativi degli insegnanti di fisica (questionario online: 77 risposte Padova, 165 risposte in totale Padova + Trento). La prima edizione della scuola estiva verrà organizzata nella seconda metà di settembre 2024 (date esatte da definire) e la seconda nel 2025.



RIESAME E MIGLIORAMENTO

2022	Autovalutazione della Struttura
	Le attività svolte nel 2022 sono in continuità con la visione del dipartimento di 'Open Education' con la divulgazione dei concetti fisici e dei risultati della ricerca a diversi target di pubblico, con strumenti diversi, in maniera continuativa. La tematica Quantum che viene privilegiata nel piano strategico come da programma sarà affrontata dal 2023.
	Valutazione della CPQTM
2023	Autovalutazione della Struttura
	Come previsto nel 2023 sono iniziate le attività sulle Frontiere Quantistiche. Sono stati organizzati sia il World Quantum Day per il grande pubblico che per le aziende e sono iniziati i seminari tematici. Anche se l'evento per il grande pubblico ha avuto un'affluenza inferiore all'obiettivo, ha saturato la possibilità di erogazione in modo interattivo. A supporto come azione correttiva, per aumentare la diffusione della conoscenza della tematica sono state svolte delle attività nelle scuole sulle Frontiere Quantistiche, è stato organizzato un esperimento specifico per Science4All ed è stato ideato appositamente un nuovo gioco da tavolo che sarà stampato in prototipo nel 2024. Sempre in affiancamento al mondo della scuola su questa tematica, è stato iniziato un confronto con i docenti con un'analisi dello stato e dei requisiti. Uscendo dall'obiettivo specifico delle Frontiere Quantistiche, si può verificare che l'attività di Open Education anche grazie al supporto museale e le attività di formazione degli insegnanti delle superiori si sono svolte come pianificato con un miglioramento rispetto al pregresso. L'unica criticità riscontrata è nella gestione del Museo di Asiago, che non è risolvibile se non tramite l'assunzione di nuovo personale, soluzione che si sta cercando di portare avanti. Con l'allargamento e l'aggiornamento della Commissione di Terza Missione del DFA sono state inoltre intraprese azioni volte a riunire e a condividere le eterogenee attività di terza missione, cercando allo stesso tempo allargare la platea dei partecipanti.

Confermata il 04/04/2024 da Alessandro Patelli