

Report annuale delle attività di Public Engagement

Obiettivo 7 - Supporto e miglioramento delle azioni di divulgazione presso il pubblico e i portatori di interesse

L'obiettivo 7 che il Dipartimento si è dato nel programma di Assicurazione della Qualità si distingue formalmente in 2 azioni, "Promozione di iniziative pubbliche" e "Promozione di iniziative con le scuole", ma esse sono spesso interconnesse l'una con l'altra, sovrapponibili e difficili da separare in modo netto. Molte delle attività svolte e i canali attraverso i quali sono state realizzate hanno la duplice valenza di diffondere e promuovere la cultura scientifica presso un pubblico non specialista nel quale hanno uno spazio indubbiamente importante le scuole e di svolgere una funzione di orientamento quando i destinatari sono studenti e studentesse delle scuole secondarie di secondo grado. Per questa ragione si è optato per una relazione unica che raccogliesse insieme quanto fatto in questi contesti.

Aspetti organizzativi

Il Dipartimento ha una propria figura di **delegato** (Prof. Francesco Sansone) per l'**Orientamento in ingresso e promozione e diffusione della cultura scientifica**. Questa Delega include anche la supervisione delle iniziative di interazione con le istituzioni scolastiche (Piano Lauree Scientifiche, Alternanza Scuola-Lavoro) e quella parte della Terza Missione che si riferisce a iniziative e azioni volte alla produzione di beni pubblici di natura sociale, culturale e educativa (public engagement, disseminazione della cultura, formazione continua, produzione e gestione di beni culturali). Per quanto riguarda più specificatamente la promozione e diffusione della cultura scientifica, l'attività di coordinamento del delegato è coadiuvata e supportata da una unità di personale tecnico-amministrativo.

Dato l'elevato numero e la varietà di iniziative di PE e Orientamento che da sempre il Dipartimento realizza, nel corso del 2018 si è consolidato e perfezionato l'utilizzo del **database Public Engagement e Orientamento in Ingresso** (<https://scvsa-servizi.campusnet.unipr.it/do/pubeng.pl/Search>), all'interno della piattaforma di dipartimento denominata SCVSA Servizi (<https://scvsa-servizi.campusnet.unipr.it/do/home.pl>), alla quale si accede dal sito dipartimentale, per l'archiviazione di tutte le attività che si collocano in questi contesti.

In particolare si è passati da 173 attività inserite nel 2017 a 226 attività nel 2018, suddivise nelle diverse categorie (vedi tabella)

Quadro	Categoria	2018	2017
Formazione continua	Alternanza Scuola-Lavoro	6	6
Formazione continua	Formazione Continua	19	5
Public Engagement	Articolo stampa	8	9
Public Engagement	Esposizione	1	1
Public Engagement	Incontro pubblico	46	46
Public Engagement	Intervista	8	6
Public Engagement	Laboratorio	51	41
Public Engagement	Lezione	6	12

Public Engagement	Mostra	5	2
Public Engagement	Open day	35	21
Public Engagement	Pubblicazione	1	3
Public Engagement	Seminario	25	17
Public Engagement	Sito web	6	1
Public Engagement	Social Network	2	2
Public Engagement	Trasmissione RadioTV	8	1
	Totale	226	173

Nel corso del 2018 più del 60% del personale strutturato ha partecipato alla realizzazione di attività ed eventi, coadiuvato di volta in volta e a seconda della loro tipologia da studenti e dottorandi.

Come già descritto nella relazione dello scorso anno, grazie alla piattaforma di archiviazione, ogni afferente al Dipartimento che realizza e/o coordina attività in questo contesto può registrarne la tipologia, la natura, i destinatari, l'impatto avuto, la data di svolgimento, l'eventuale budget impiegato, chi ha collaborato alla loro organizzazione e attuazione, coerentemente con le indicazioni nazionali (*La valutazione della terza missione nelle università italiane, Manuale per la valutazione - Versione rivista in seguito alla consultazione pubblica, Approvata dal Consiglio Direttivo nella seduta del 1 aprile 2015* e più recentemente le *Linee guida per la compilazione della Scheda Unica Annuale Terza Missione e Impatto Sociale SUA-TM/IS per le Università versione 7/11/2018*) e di Ateneo (*Linee guida per il monitoraggio delle attività di Public Engagement, Università di Parma*). Da questo archivio è possibile estrarre informazioni su quanto fatto, attivando anche opportuni filtri per distinguere le attività in base a differenti categorie.

In occasione della realizzazione di eventi di entità significativa, come la Notte dei ricercatori, sono stati individuati dei referenti che a loro volta hanno costituito dei gruppi di lavoro ad hoc.

A seguito dell'assegnazione alla città di Parma del ruolo di Capitale della Cultura per il 2020, nel Dipartimento si è costituito un gruppo di lavoro per avanzare proposte di iniziative da realizzare in quell'anno in cui sarebbero coinvolti propri docenti e proprio personale tecnico. Il gruppo è formato da personale docente/ricercatore supportato da due unità di personale tecnico-amministrativo.

Incontri su tecniche di divulgazione scientifica e comunicazione

In questo contesto, in collaborazione con la delegata per l'Orientamento in uscita, è stato organizzato il seminario **Public speaking: "Tecniche per una efficace comunicazione"**, dedicato agli studenti dei corsi di Laurea Magistrale ed ai dottorandi del Dipartimento (venerdì 4 maggio 2018, relatore Dr. Phil Taylor della Phil Taylor Consultants).

L'attività rappresenta un primo passo di un percorso di formazione del personale strutturato e non che si intende ampliare per qualificare sia l'offerta del Dipartimento che la preparazione e le competenze dei propri laureati nel settore del Public Engagement.

Notte europea dei Ricercatori 2018

Il Dipartimento ha partecipato in modo rilevante all'evento "**Notte Europea dei Ricercatori 2018**" organizzata dall'Ateneo in collaborazione con IMEM-CNR e Comune di Parma, mettendo in campo numerosissime attività che hanno visto complessivamente il coinvolgimento di circa 200 persone

tra ricercatori, personale tecnico, dottorandi e studenti per l'allestimento e svolgimento di tutte le attività e la partecipazione di centinaia di visitatori.

Le attività, rivolte nel complesso a persone di tutte le età, si sono svolte nei tre plessi principali del Dipartimento. Si riportano qui i titoli delle attività e si rimanda all'allegato in cui si trovano i dettagli di ciascuna così come descritti nel programma di ateneo dell'evento e nel database di dipartimento (Allegati A e B).

Elenco delle attività:

Caccia al tesoro della Scienza

Le stanze della Chimica

La stanza del Fuoco

La stanza dei Materiali

La stanza dell'Acqua

La stanza del Packaging intelligente

La stanza del Delitto

La stanza della Luce e dei Colori

La stanza dei Giochi

La stanza del Vetro

La stanza della Bellezza

La stanza dell'Arte

La stanza dell'Ingrandimento

Le stanze della Vita

La stanza dell'Apprendista Ricercatore

La stanza dell'eredità

La stanza di Fido

La stanza dei Mattoni: io e le mie Cellule

La stanza di Mr Green e Miss Flower

La stanza dei Modelli

La stanza degli Scheletri

- Anti-War Bones Art
- Diventare sapiens
- Smembrami e ricomponimi

La stanza degli Stili di Vita: Acquamarket

La galleria dei ricercatori Scomparsi

Università di Parma e Agenda 2030 ONU sullo Sviluppo Sostenibile

Li hai catturati davvero tutti? A caccia di Pokèmon tra fantasia e realtà

La storia del pianeta Terra raccontata con i fossili

La bellezza dei minerali

La vita segreta delle rocce

Come nascono le montagne

Stress Control Lab

La scienza invade la città – non solo 28 settembre

Sempre nell'ambito delle iniziative della "Notte", nei giorni che l'hanno preceduta e seguita sono stati realizzati da personale del Dipartimento **9 Caffè Scientifici** in luoghi di intrattenimento della città (Allegati A e B):

- Parma in Antartide: rocce e vita del continente ghiacciato
- Scienza e soggettività
- Le due facce dello Stress
- Corrosione: arte o distruzione?
- Citizen Science: la scienza fatta dai cittadini
- Piacere del cibo e malattie del benessere: implicazioni per un'alimentazione corretta e di politica agro-alimentare
- ECO: La nostra casa
- Cristalli per curarsi: storie di farmaci e cristallografi
- L'acrilammide negli alimenti: come controllarla?

L'evento Notte dei Ricercatori è stato anche l'occasione per coinvolgere alcune aziende e realtà del territorio che hanno allestito loro stand e realizzato attività dimostrative presso le strutture e/o in collaborazione con personale del Dipartimento, in particolare Elantas, Turbocoating, il Collegio Italiano Osteopatia, Bormioli Rocco, Bormioli Luigi, Intercos, Polizia Scientifica, RIS Carabinieri, NAS.

Altri eventi e incontri pubblici

Oltre alla Notte dei Ricercatori, il personale del Dipartimento ha partecipato ad altri eventi ed incontri pubblici organizzati (Allegato C). Si segnalano:

- l'"**11° Parma Darwin Day**" (16 marzo 2018, <https://www.unipr.it/notizie/16-marzo-ateneo-11deg-parma-darwin-day-dedicato-alla-biodiversita>) rivolto, oltre che ad esperti del settore, all'intera cittadinanza e alle scuole;
- il "**Festival dello sviluppo sostenibile 2018**" (<http://ateneosostenibile.unipr.it/festival-della-sostenibilita/>), di cui l'Università di Parma è co-promotrice in primis attraverso l'attività di un gruppo di lavoro di cui fanno parte docenti e personale tecnico del Dipartimento. Nell'edizione di quest'anno sono stati realizzati 62 eventi dal 25 al 27 maggio 2018;
- la "**7ª Giornata per la promozione della cultura scientifico-tecnologica**" (24 novembre 2018) presso l'IIS "Berenini" di Fidenza (PR), in occasione della quale il Dipartimento era presente con alcuni stand insieme ad altri Dipartimenti dell'Ateneo e a realtà produttive del territorio (http://www.istitutoberenini.gov.it/pvw/app/PRIT0008/pvw_sito.php?sede_codice=PRIT0008&page=2300753);
- la mostra "**Viola segreta**" (nel periodo 18 marzo-1 aprile): un viaggio al microscopio per scoprire gli aspetti più nascosti di questo fiore;
<http://www.comune.parma.it/notizie/news/CULTURA/2018-03-13/Il-posto-delle-Viole-11.aspx>
- la mostra "**Cristalli in metamorfosi**" (25 ottobre-4 novembre 2018), realizzata all'interno del Festival della Scienza 2018 di Genova (<https://scvsa.unipr.it/it/notizie/fino-al-4-novembre-il-museo-di-cristallochimica-delluniversita-di-parma-al-festival-della>);
- "**Unijunior Parma**" – il dipartimento ha inoltre partecipato alla prima edizione di *Unijunior Parma – Conoscere per crescere* (<https://www.unijunior.it/parma/calendario-parma>), promossa e organizzata dall'associazione *Leo Scienza* in collaborazione con l'Ateneo. In particolare, le lezioni rivolte a ragazze e ragazzi dagli 8 ai 14 anni tenute da docenti del dipartimento sono state:

Cristalli a merenda

**Con il naso sotto terra. Alla scoperta del mondo di sotto!
Arcobaleni, miraggi e altre meraviglie della luce**

Il Dipartimento contribuisce all'evento annuale **Mantova Scienza** (<http://www.mantovascienza.it/>), svoltosi quest'anno dal 5 al 16 novembre, con la presenza di una propria ricercatrice nel Comitato Scientifico e la gestione di alcune attività laboratoriali di chimica in esso collocate. Mantova Scienza propone una serie di conferenze scientifiche divulgative, laboratori per le scuole, film a tema scientifico.

Altri numerosi **eventi ed incontri anche a carattere laboratoriale su tematiche di interesse pubblico**, connesse con le linee di ricerca del Dipartimento, sono stati organizzati nel corso dell'anno; si ricordano attività laboratoriali e visite di classi di scuole primarie e secondarie di primo grado e anche di ragazzi e ragazze di Grest con i relativi accompagnatori. Data comunque la natura eterogenea di questi eventi, si rimanda al dettaglio dell'Allegato C.

Musei

Il Dipartimento è sede di due **Musei** permanenti che fanno parte del patrimonio museale dell'Ateneo: il **Museo di Cristallografia** (<http://www.musei.unipr.it/it/musei/museo-di-cristallografia>) e quello di **Paleontologia** (<http://www.musei.unipr.it/it/musei/museo-di-fisica-e-scienze-della-terra/sez-paleontologica>). Entrambi hanno preso parte alla Notte dei Ricercatori sia come luoghi di visita che con l'allestimento di attività varie.

Il *Museo di Cristallografia*, nel corso del 2018, ha anche organizzato visite guidate su richiesta di istituti scolastici di Parma e di Cremona, per un totale di circa 230 visitatori (attività in collaborazione con il PLS-Chimica). Ad alcune di queste visite sono stati abbinati seminari sul ruolo della Cristallografia nelle Scienze moderne, nell'ambito di un programma di collaborazione con il Liceo "Aselli" di Cremona sul progetto "La chimica in 3D: storia, elaborazione sperimentale e realizzazione di modelli molecolari".

Come riportato in precedenza, il Museo di Cristallografia ha partecipato al Festival della Scienza di Genova dal 25 ottobre al 4 novembre.

Il *Museo di Paleontologia* ha avuto nel 2018 circa 400 visitatori, molti dei quali costituiti da scolaresche delle scuole primarie e secondarie di primo grado. Inoltre nei mesi di novembre e dicembre, ogni giovedì, è stato svolto un laboratorio per la scuola primaria dal titolo "I fossili della pianura". Come Museo, si è realizzato un laboratorio "La storia della vita sulla Terra come raccontata dai fossili" per le classi terze della scuola primaria, da svolgere sia in Museo sia nella scuola, in cui con proiezioni, lezioni, esperimenti e giochi si spiega che cosa è un fossile, il lavoro del paleontologo e il concetto di tempo geologico. Questa attività è stata svolta nel 2018 in diverse scuole della città e della provincia (Don Milani, Santa Rosa, Torrice e Sanvitale).

Al Dipartimento fa capo anche il Progetto di **Citizen Science "School of Ants – A Scuola di Formiche"** (<http://www.schoolofants.it/>), che nasce dalla collaborazione tra i ricercatori del Laboratorio di Mirmecologia dell'Università di Parma ed i ricercatori della North Carolina State University, che per primi hanno portato avanti il progetto negli Stati Uniti. Per sua stessa natura, questo progetto vede il coinvolgimento del pubblico non specialistico nel perseguire i suoi obiettivi scientifici. Nel corso di questo anno il progetto ha realizzato vari eventi riportati alla pagina http://www.schoolofants.it/?page_id=282

Altre attività di comunicazione e divulgazione

Sono stati realizzati numerosi articoli di stampa e interviste sui media tradizionali, campagne e azioni di comunicazione attraverso i nuovi media (siti web e social network), nonché la redazione di Pubblicazioni di natura divulgativa **su tematiche di interesse pubblico**, connesse con le linee di ricerca del dipartimento (vedi Allegato D).

Molte delle attività fino ad ora descritte hanno coinvolto anche le scuole, ma quelle che seguono sono state progettate e realizzate in modo specifico per studenti e insegnanti. Tutte, nel complesso, hanno ricoperto un ruolo culturale di sostegno all'intensa opera di orientamento in ingresso svolta dal personale del Dipartimento sia in occasione degli eventi istituzionali di Ateneo (Openday, Infoday, visite organizzate alle scuole) che in forma autonoma.

Piano Nazionale Lauree Scientifiche e Alternanza Scuola Lavoro

Molte proposte rivolte alle scuole sono formulate nell'ambito del **Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS)** per il quale il Dipartimento è sede locale del **PLS-Biologia e Biotecnologie, PLS-Chimica, PLS-Scienze della Terra**. Sul sito di Dipartimento è possibile visitare la pagina relativa a ciascuno dei tre (<http://scvsa.unipr.it/it/pls>). La pagina di ciascun progetto è raggiungibile anche da quella di ateneo all'indirizzo http://www.unipr.it/orientamento_in_ingresso. In totale i tre progetti PLS hanno avuto a disposizione per il 2018 un budget di circa 80.000 euro per le 4 azioni previste dal PLS in fase di svolgimento (termine il 30 ottobre 2018), tra le quali c'è appunto quella di incentivare vocazioni per le discipline scientifiche attraverso l'offerta di attività pratiche di tipo pratico-laboratoriale.

Alcune specifiche attività **PLS** sono state: 1) Laboratori PLS interdisciplinari di chimica, biologia e biotecnologie in tre turni settimanali che complessivamente hanno accolto 150 studenti delle classi quarte di 24 diverse scuole secondarie di secondo grado situate a Parma, Reggio Emilia, Piacenza, Mantova, Brescia, Cremona, Massa e rispettive province. Di questi studenti, 136 hanno utilizzato le ore di attività ai fini dell'**Alternanza Scuola Lavoro (ASL)**; 2) Laboratori PLS di scienze della terra caratterizzati anche da uscite sul campo (per esempio visita alla frana del Vajont) che hanno visto la partecipazione di 150 studenti di cui la metà ha utilizzato il percorso offerto ai fini dell'ASL. Queste attività hanno coinvolto anche altri enti come la regione Emilia Romagna, il Parco regionale dell'Aveto, il Parco nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, Comuni dell'Appennino Parmense, l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale di Trieste, ENEL; 3) seminari divulgativi nelle scuole o per classi in visita presso le strutture dipartimentali, su argomenti di attualità relativi ai vari ambiti della biologia, della biotecnologia, della chimica e della scienza della terra, visite al Museo di Cristallografia.

Tutte queste iniziative hanno rivestito per gli studenti anche una funzione di autovalutazione in quanto hanno permesso loro di cimentarsi e mettere alla prova sé stessi, le loro conoscenze, competenze e abilità in discipline che molto spesso sono realizzate a scuola in modo esclusivamente o quasi esclusivamente teorico.

Per ulteriori dettagli in merito a questa sezione, sono allegati i documenti di resoconto delle attività dei tre PLS attivati presso il Dipartimento, che i rispettivi referenti locali hanno inviato ai loro coordinatori nazionali per la rendicontazione annuale al MIUR (periodo rendicontato: 31 ottobre 2017 – 30 ottobre 2018) (**Allegati E-G**).

Il Dipartimento ha messo a disposizione anche altre proposte progettuali specificatamente come opportunità di **ASL** (<http://scvsa.unipr.it/it/node/2663>) per gli studenti delle classi terze, quarte e quinte delle scuole secondarie di secondo grado, nelle tre aree di Bioscienze, Chimica, Scienze

della Terra. Nell'anno sono stati ospitati complessivamente 46 studenti per un periodo medio di 35 ore ciascuno (Allegato H).

Altre informazioni relative ad alcune di queste attività sono nelle rendicontazioni PLS allegate delle tre aree in quanto molti studenti hanno utilizzato le ore svolte in alcune attività laboratoriali PLS ai fini dell'ASL.

Formazione continua e aggiornamento

Sono state realizzate attività per la **formazione degli insegnanti** in servizio. La serie di seminari, lezioni, visite guidate ed escursioni tenuti per le scuole da docenti e ricercatori del Dipartimento di cui già si è accennato in altre sezioni della relazione, hanno avuto come destinatari non solo gli studenti ma anche i loro professori con risvolti di formazione nei loro confronti.

In modo più specifico sono stati organizzati vari corsi indirizzati agli insegnanti tra cui: 1) un corso di formazione sulla didattica della chimica per un totale di 12 ore indirizzato agli insegnanti di scienze della scuola secondaria di secondo grado (35 gli insegnanti che hanno partecipato), nell'ambito del PLS-Chimica, presentato sulla piattaforma ministeriale SOFIA; 2) corsi organizzati dalla struttura CIREA del Dipartimento (<http://www.cirea.unipr.it/>) sull'Educazione alla sostenibilità. Nel complesso circa 400 sono stati gli insegnanti partecipanti. In alcuni casi i corsi hanno visto la compartecipazione di IREN e ARPAE; 3) corsi di Citizen Science che hanno coinvolto circa 250 insegnanti; 4) corso nell'ambito della geologia con attività sul terreno organizzato nel contesto del PLS-Scienze della terra a cui hanno partecipato 20 insegnanti. Per ulteriori dettagli e altre attività di questo tipo si veda l'Allegato I.

In generale, le attività di public engagement organizzate sono state puntualmente pubblicizzate sul sito del Dipartimento e, nei casi di maggior impatto e ampiezza, anche attraverso il sito di Ateneo grazie alla costante e proficua collaborazione con la UO Comunicazione.

Conclusioni

Rispetto a quanto ci si era prefissati nel piano di Assicurazione Qualità del Dipartimento, si ritiene che sostanzialmente si siano raggiunti gli obiettivi mettendo in campo numerose e variegata attività e azioni al loro sostegno rivolte sia ad un pubblico generale che alle scuole, per la diffusione della cultura scientifica e facendo uso di un sistema per la loro archiviazione semplice ed efficace. Quest'ultimo è inoltre oggetto attualmente di ulteriori implementazioni con lo scopo in particolare di dotarlo della possibilità di creare, da parte di chi organizza un'attività o un evento, un dispositivo di monitoraggio sul gradimento, il livello di comprensione e altre caratteristiche, da somministrare ai partecipanti o in forma cartacea o online anche accedendo mediante smartphone con QRCode.

Rispetto ad alcuni grandi eventi come la Notte dei Ricercatori pare opportuno individuare un sistema oggettivo di rilevazione delle presenze anche in collaborazione con l'Ateneo.

Si prevede di organizzare un incontro di Dipartimento per illustrare le linee guida ANVUR relative a Terza Missione e Impatto Sociale.