



GIORNATE CNR-IAC DI FORMAZIONE ALLA COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA

RAPPORTO TECNICO

A cura di

**Luca Balletti¹, Margherita Cappelletto², Mara Di Berardo³,
Luigi Mazari Villanova², Roberto Natalini³**

1. CNR-Ufficio Comunicazione di Genova
2. CNR-Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente
3. CNR-Istituto per le Applicazioni del Calcolo M. Picone

22 Aprile 2020

ISSN: 2239-5172 n. DTA/31-2020

Indice

Indice	1
Indice delle Figure	3
Indice delle Tabelle	4
Introduzione	5
Razionale	7
1. Lezioni Teoriche	9
1.1 Ciao, sono una giornalista	9
1.2. Ricercatori e comunicazione scientifica	12
2. Laboratori di Comunicazione pubblica della scienza	12
2.1 Modelli di comunicazione scientifica	12
2.1.1 Dibattito sui modelli di comunicazione scientifica	13
2.1.2 Materiali del laboratorio	13
2.2 IAC, Innovative AlgoRythm Communication	14
2.2.1. Gruppi di lavoro	14
2.2.2 Concept Esercizio Partecipativo	16
2.2.3 Introduzione attività e consegna	16
2.2.4 Illustrazione ‘regole del gioco’ e presentazione del Consiglio di direzione	17
2.2.5 Come funziona	22
2.2.6 Manuale Pratico per il Consiglio di Direzione	23
2.2.7 Analisi dei lavori e restituzione	24
2.2.8 Valutazione dei prodotti	25
2.2.9 Guardarsi intorno	41
3. Analisi soddisfazione utenti	43
3.1 Sezione 1 - Valutazione complessiva	43
3.1.1 Aspettative	44
3.1.2 Motivazioni	44
3.2 Sezione 2 - Logistica	45
3.2.1 Aula per le attività	45
3.2.2 Durata delle attività	46

3.2.3 Motivazioni	47
3.3 Sezione 3 - Contenuti teorici	48
3.4 Sezione 4 - Laboratori	52
3.4.1 Dibattito sui modelli di comunicazione scientifica	52
3.4.2 Innovative AlgoRythm Communication	53
3.5 Sezione 5 - Il tuo contributo	54
3.5.1 Comunicazione della scienza	54
3.5.2 Prossimi laboratori	56
3.6 Sezione 6 - Dati	56
3.6.1 Dati anagrafici	56
3.6.2 Area tematica	57
Conclusioni e prossimi passi	59
Ringraziamenti	59
 Allegati	
Allegato 01 Agenda dei lavori	60
Allegato 02 Questionario di Gradimento	61

Indice delle Figure

Fig. 1 - Gli organizzatori delle giornate IAC di Comunicazione della scienza.	6
Fig. 2 Lezione teorica I. "Ciao, sono una giornalista" di Silvia Bencivelli.	9
Fig. 3 Every Scientists-versus-Journalists Debate Ever.	11
Fig. 4 Lezione Teorica II. "Ricercatori e comunicazione scientifica: esempi e buone pratiche" di Luca Balletti.	12
Fig. 5 Esercizio partecipativo 'Innovative AlgoRythm Communication': profilo dei partecipanti.	15
Fig. 6 Esercizio partecipativo 'Innovative AlgoRythm Communication': distribuzione delle competenze dei partecipanti nelle Task Force.	15
Fig. 7 Esercizio partecipativo 'Innovative AlgoRythm Communication': schema del concept e funzionamento.	22
Fig. 8 Esercizio partecipativo 'Innovative AlgoRythm Communication': task force al lavoro! ..	24
Fig. 9 Esercizio partecipativo 'Innovative AlgoRythm Communication': copertina prodotto 'Newsletter'	25
Fig. 10 Analisi soddisfazione: valutazione complessiva dell'iniziativa.	43
Fig. 11 Analisi soddisfazione: grado di soddisfacimento delle aspettative.	44
Fig. 12 Analisi soddisfazione: attitudine sul consigliare l'iniziativa ai colleghi.	45
Fig. 13 Analisi soddisfazione: adeguatezza dell'aula.	46
Fig. 14 Analisi soddisfazione: adeguatezza durata complessiva.	46
Fig. 15 Analisi soddisfazione: adeguatezza durata lezioni teoriche.	47
Fig. 16 Analisi soddisfazione: adeguatezza durata laboratori.	47
Fig. 17 Analisi soddisfazione: valutazione utilità lezione teorica pt. 1.	48
Fig. 18 Analisi soddisfazione: valutazione contenuti lezione teorica pt. 1.	49
Fig. 19 Analisi soddisfazione: valutazione tematiche lezione teorica pt. 1.	49
Fig. 20 Analisi soddisfazione: valutazione utilità lezione teorica pt. 2.	50
Fig. 21 Analisi soddisfazione: valutazione contenuti lezione teorica pt. 2.	51
Fig. 22 Analisi soddisfazione: valutazione tematiche lezione teorica pt. 2.	51
Fig. 23 Analisi soddisfazione: valutazione attività laboratorio 1.	52
Fig. 24 Analisi soddisfazione: valutazione facilitatore laboratorio 1.	53
Fig. 25 Analisi soddisfazione: valutazione attività laboratorio 2.	54
Fig. 26 Analisi soddisfazione: rilevamento opinione su comunicazione scientifica.	55
Fig. 27 Analisi soddisfazione: dati anagrafici rispondenti.	57
Fig. 28 Analisi soddisfazione: genere rispondenti.	57

Indice delle Tabelle

Tab. 1 Esercizio partecipativo ‘Innovative Algorhythm Communication’: regole del gioco/1.	18
Tab. 2 Esercizio partecipativo ‘Innovative Algorhythm Communication’: regole del gioco/2.	20
Tab. 3 Esercizio partecipativo ‘Innovative Algorhythm Communication’: valutazione lavoro di gruppo.	27
Tab. 4 Esercizio partecipativo ‘Innovative Algorhythm Communication’: valutazione prodotti. .	32

Introduzione

L'Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone" del CNR (CNR-IAC), in collaborazione con il Dipartimento Scienze del sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente del CNR (CNR-DSSTTA), ha organizzato un primo laboratorio sperimentale di formazione alla comunicazione scientifica per i propri ricercatori, nelle date del 12 e 13 febbraio 2020, presso la sede CNR-IAC sita a Roma in via dei Taurini, 19 (aula piano terra). L'agenda è consultabile nell'annesso al presente rapporto tecnico (Allegato 1).

L'obiettivo delle giornate CNR-IAC di formazione alla comunicazione della scienza è quello di migliorare le capacità di comunicazione scientifica dei propri ricercatori relativamente alle aree tematiche proprie dell'Istituto e differenti target, sia in termini di comunicazione verbale e non verbale, valutando i lavori presentati al termine dei laboratori. Nelle attività pratiche, particolare attenzione è stata data anche alla comunicazione interpersonale di gruppo e allo scambio interdisciplinare tra le diverse aree di ricerca dell'CNR-IAC. Tra gli obiettivi collaterali, il riconoscimento dell'esistenza di una serie di professionalità relative alla comunicazione della scienza alle quali fare riferimento. Si tratta di un primo esperimento dedicato alla sede romana che si spera di poter replicare anche nelle altre sedi, testimoniando la volontà dell'Istituto di comunicare la scienza in maniera più efficace e cercando al tempo stesso di creare un format in grado di interessare tutto l'Ente

Nella prima giornata del 12 febbraio, dopo i saluti di introduzione e di benvenuto a cura di Roberto Natalini, Direttore CNR-IAC, e di Silvia Mattoni, Responsabile Unità Comunicazione e Relazioni con il Pubblico del CNR, si sono tenuti interventi sul tema a cura di Silvia Bencivelli, nella mattinata, e Luca Balletti, nel pomeriggio. Silvia Bencivelli è medica, giornalista scientifica e conduttrice radiofonica e televisiva. Luca Balletti è matematico e progettista di attività di divulgazione scientifica presso l'Unità Comunicazione e Relazioni con il Pubblico del CNR.

Nella seconda giornata del 13 febbraio, Margherita Cappelletto e Luigi Mazari Villanova hanno svolto, in collaborazione con Roberto Natalini, Mara Di Berardo e Luca Balletti, un esercizio partecipativo dal titolo "Innovative Algorithm Communication", in cui i ricercatori CNR-IAC si sono cimentati nella realizzazione di prodotti di comunicazione su tematiche predefinite, con la valutazione finale di un comitato di direzione costituito ad hoc. Margherita Cappelletto è astrofisica, ha un Master in comunicazione della scienza e gestisce il progetto BlueMed finanziato dalla Commissione Europea e coordinato dal CNR-DSSTTA. Luigi Mazari Villanova è fisico e supporta la gestione delle progettualità nazionali e polari presso il CNR-DSSTTA. Mara Di Berardo è assegnista di ricerca in Comunicazione presso l'CNR-IAC ha una laurea in comunicazione e un dottorato in culture, linguaggi e politica della comunicazione, si occupa anche di project management /reporting e di futures research.

Il Comitato Organizzativo dell'evento è composto da Roberto Natalini, Barbara De Filippo, responsabile Ufficio coordinamento della ricerca su fondi esterni e trasferimento tecnologico CNR-IAC, Mara Di Berardo, Margherita Cappelletto, Luigi Mazari Villanova e Luca Balletti.

Per definire contenuti e modalità operative del corso, gli organizzatori si sono riuniti tre volte nei mesi precedenti alla data di svolgimento, co-disegnando il programma e le attività. A questo si è affiancato il lavoro di preparazione in remoto, condiviso con regolarità, anche grazie all'utilizzo di una cartella condivisa per il materiale di supporto. Per partecipare, è stato necessario registrarsi tramite e-mail entro la fine di gennaio 2020. Per stimolare la partecipazione alle giornate e la compilazione del questionario, sono state inviate diverse e-mail promemoria attraverso le mailing list interne dell'Istituto (ricercatori su Roma, assegnisti e collaboratori).

Si riportano a seguire i principali contenuti delle attività e una valutazione degli esercizi dai partecipanti.



Fig. 1 - Gli organizzatori delle giornate IAC di Comunicazione della scienza.

Razionale

Diverse sono le ragioni alle quali ricondurre la crescente attenzione verso la comunicazione della scienza sia nell'ambito del dibattito pubblico che in quello interno alla comunità scientifica.

A livello nazionale, questa attenzione è stata sollevata dall'esigenza di un sempre maggiore coinvolgimento degli esperti nei complessi meccanismi di governance pubblica, anche in relazione alla necessità di dimostrare l'efficacia degli investimenti pubblici nella ricerca scientifica.

A livello di singolo individuo, format di comunicazione come ad esempio il TED (Technology Entertainment Design) hanno contribuito a lanciare la figura del singolo divulgatore/scienziato come protagonista della scena su canali diversi dai media tradizionali, andando oltre il classico divulgatore da documentario televisivo o giornalistico.

Ancora più recentemente, la disponibilità e la diffusione di piattaforme social hanno permesso ulteriori nuove forme di divulgazione, inclusa quella scientifica, attraverso strumenti semplici per diffondere materiali multimediali a vaste platee di pubblico, anche in diretta e contemporaneamente.

Questa disponibilità tecnologica si è affiancata ai consueti canali di comunicazione, e nello specifico della comunicazione della scienza, a nuove modalità di produzione di contenuti, con format diversi da piattaforma a piattaforma e "calibrati" per differenti tipologie di utenti.

Sebbene alcune nuove forme di comunicazione a volte apparentemente "casalinghe" e personali aiutino ad avvicinare l'utente al divulgatore, esse hanno successo solo quando riescono a veicolare contenuti che catturano l'attenzione in tempi brevi seguendo le modalità di navigazione e fruizione del web. Velocità, attrattività e approccio spontaneo sono tre nuove caratteristiche di alcuni tipi di comunicazione della scienza che non sono tipiche della comunicazione della scienza classica e hanno bisogno di una preparazione specifica. Ad esse, si affiancano poi nuove modalità di fruizione e produzione di contenuti pensati per i media classici, come i podcast e l'editoria online, evoluzione della stampa cartacea.

Esempi concreti dell'attenzione che è rivolta alla comunicazione della scienza sono, a livello *top-down*, il numero crescente di Enti di ricerca e Università che, sia all'estero che in Italia, propongono corsi di formazione di base e specialistici sulla comunicazione della scienza, i Programmi comunitari che includono corsi obbligatori nell'ambito di progetti di ricerca, come nel caso di alcune Marie Skłodowska-Curie Actions finanziate dalla Commissione Europea, le apposite sezioni dedicate ad azioni di comunicazione della scienza e relativi punteggi nel valutare un *proposal* sottomesso in risposta a un bando per progetti di ricerca. A livello *bottom-up*, il proliferare di blog e canali social gestiti in prima persona dagli scienziati e anche una volontà

crescente di comprensione di scienza e tecnologia, resa più fruibile dalla maggiore facilità di reperimento informazioni, dall'alfabetizzazione crescente.

La contestualizzazione di alcuni messaggi e relativi target, la capacità di valutare i diversi ambiti 'mediatici' e target, la conoscenza e l'utilizzo dei diversi mezzi e canali che consentono la divulgazione di messaggi scientifici e l'esistenza di 'buone' pratiche di comunicazione (a partire dalle cinque W = Why/What/Where/When/Who) giustificano in parte interventi formativi in tal senso nell'ambito del CNR, assieme ad una generale mancanza di competenze prettamente comunicative dei ricercatori.

Considerato quanto sopra, è stata riscontrata un'esigenza specifica di migliorare le interazioni dei ricercatori con interlocutori di diverso tipo per lo svolgimento e la pianificazione delle progettualità dell'Istituto per le Applicazioni del Calcolo M. Picone del CNR che vada al di là della principale e più comune attività della maggior parte dei ricercatori relativa all'insegnamento frontale di materie tecniche in corsi universitari. A ciò si aggiunge la particolarità legata alla divulgazione di una materia spesso considerata difficile da avvicinare come quella matematica.

Il Direttore di CNR-IAC, su proposta dell'Ufficio Coordinamento della Ricerca su Fondi Esterni e Trasferimento tecnologico CNR-IAC, ha perciò deciso di organizzare un primo evento di formazione pratica alla comunicazione pubblica della scienza quale pilota per un eventuale *format* da replicare e mettere a sistema nell'Istituto e/o anche in altre parti del CNR. La proposta ha avuto come punto di partenza alcuni casi di successo di divulgazione matematica e della scienza nate proprio in Istituto, come il sito di divulgazione della matematica MaddMaths! e la collana di divulgazione a fumetti Comics & Science (www.cnr.it/it/comics-and-science) di CNR Edizioni, ma ha preso in considerazione una molteplicità di target e canali nel corso della definizione del laboratorio.

Una delle chiavi utilizzate per vincere la forma di scetticismo che si genera nei ricercatori quando si accostano a iniziative di questo tipo è quella di far introdurre la materia da professionisti della comunicazione pubblica della scienza, di cui si darà conto a seguire.

Le sezioni riportate di seguito seguono l'impostazione dell'agenda delle giornate di formazione, consultabile in appendice. Hanno preso parte alla prima giornata di lavoro circa 30 partecipanti, mentre i partecipanti ai gruppi di lavoro della seconda giornata sono stati circa 20. Alcuni non hanno potuto presenziare per l'intera durata del workshop e altri si sono iscritti ma non hanno potuto prendere parte ai lavori per impegni successivi.

1. Lezioni Teoriche



Fig. 2 Lezione teorica I. "Ciao, sono una giornalista" di Silvia Bencivelli.

1.1 Ciao, sono una giornalista

Il primo intervento della mattinata del 12 febbraio 2020 è tenuto da Silvia Bencivelli, medica e giornalista scientifica che da anni si occupa di comunicazione della scienza. L'obiettivo dell'intervento è presentare il punto di vista un'esperta di comunicazione pubblica della scienza che lavora a stretto contatto con i ricercatori e i media.

Secondo la docente, la comunicazione pubblica della scienza deve essere considerata come un dovere, non un obbligo. L'ufficio comunicazione dell'ente è a disposizione per un supporto ed esiste appositamente a tal fine. Bisogna infatti prendere atto delle difficoltà insite nel comunicare.

La docente ha fornito consigli di comunicazione presentando buone pratiche per gestire interviste su giornali, televisione e radio. Alcuni consigli di comunicazione preliminari sono:

- Non essere noiosi, comportarsi con rispetto e facendo attenzione all'ironia
- Rispondere a ciò che viene chiesto, non con ciò che si vorrebbe dire
- Rispondere alle domande sulla base dell'interlocutore (giornalista, studente, collega, ecc.), del mezzo che veicolerà il contenuto (dal vivo, riviste, tv) e del tempo a disposizione
- Fare attenzione agli spazi e ai tempi con i giornalisti
- È importante considerare ciò che comprende l'interlocutore, piuttosto che ciò che il ricercatore dice.

Rispetto a come rispondere ad un giornalista, si consiglia di:

- Partire (quasi sempre) dalle conclusioni

- Sintetizzare il messaggio nelle prime frasi
- Dire chiaramente perché è importante
- Essere concisi
- Usare immagini se possibile
- Usare frasi di raccordo o riepilogo
- Non dire bugie
- Non parlare male dei colleghi.

Consigli più specifici rispetto al mezzo scritto sono i seguenti:

- Scrivere come si parla (evitare linguaggio desueto, tecnico, pedante...)
- No a frasi del tipo “Come tutti sanno”.
- Attenzione ai verbi effettuare, usufruire, scaturire, apprendere, intraprendere, diffidare...
- No a parole roboanti (tipologia, metodologia, ecc.)
- Usare bene le metafore
- Evitare banalità (es. “la splendida cornice”)
- Studiare bene l’attacco
- Cercare di chiudere come si è iniziato
- Usare le storie
- Dichiarare cosa si sta per raccontare, come e perché
- Fare attenzione al messaggio chiave (deve essere uno e chiaro, soprattutto per l’intervistato).

Rispetto al mezzo radiofonico, si consiglia di parlare prima con un redattore, se si può, per organizzare meglio l’intervento. Altri consigli specifici sono:

- Non leggere
- Dare un messaggio chiaro e breve
- Non usare intercalari vocali e fare attenzione ad accenti, pronunce, voce e a completare le frasi
- Non dare troppi numeri, nomi e parole straniere
- Non scavalcare la voce degli altri
- Ricordarsi che i sorrisi o altri rumori si sentono
- Evitare di essere ossequiosi e pedanti
- Fare attenzione al volume e alla tonalità della voce
- Scandire bene le parole
- Non aver paura delle ripetizioni.

Nel caso del video, si consiglia di capire quale sia il video/programma di riferimento, il tipo di pubblico, il conduttore, se presente, da cosa si parte (notizia o approfondimento), se si è da soli o con altri ospiti, se si è in diretta o si registra e quanto tempo si ha a disposizione. Si consiglia anche

di vedere esempi/puntate precedenti, di parlare prima con un autore e di chiedere se si deve portare qualcosa o ci si deve preparare in qualche modo. Consigli specifici per il video sono:

- Avere il controllo del proprio corpo
- Stare fermi con le gambe, ma fare gesti con le mani per dare enfasi al messaggio
- Evitare braccia conserte, testa china, sguardo sfuggente ed occhi chiusi
- Non assentire troppo e non dissentire mai
- Non sorridere se il tema non lo richiede
- Non tenere il broncio e non fare facce strane rispetto alle domande
- Non toccarsi bocca, capelli e occhiali.

In generale, dal vivo, si consiglia di:

- Fare attenzione alla prima domanda
- Non innamorarsi della scaletta
- Prepararsi un po' ma non troppo
- Coinvolgere il pubblico con domande e giochi
- Salutare prima e dopo e ringraziare.

In chiusura, un sunto della classica situazione tra scienziati e giornalisti (buoni e cattivi).

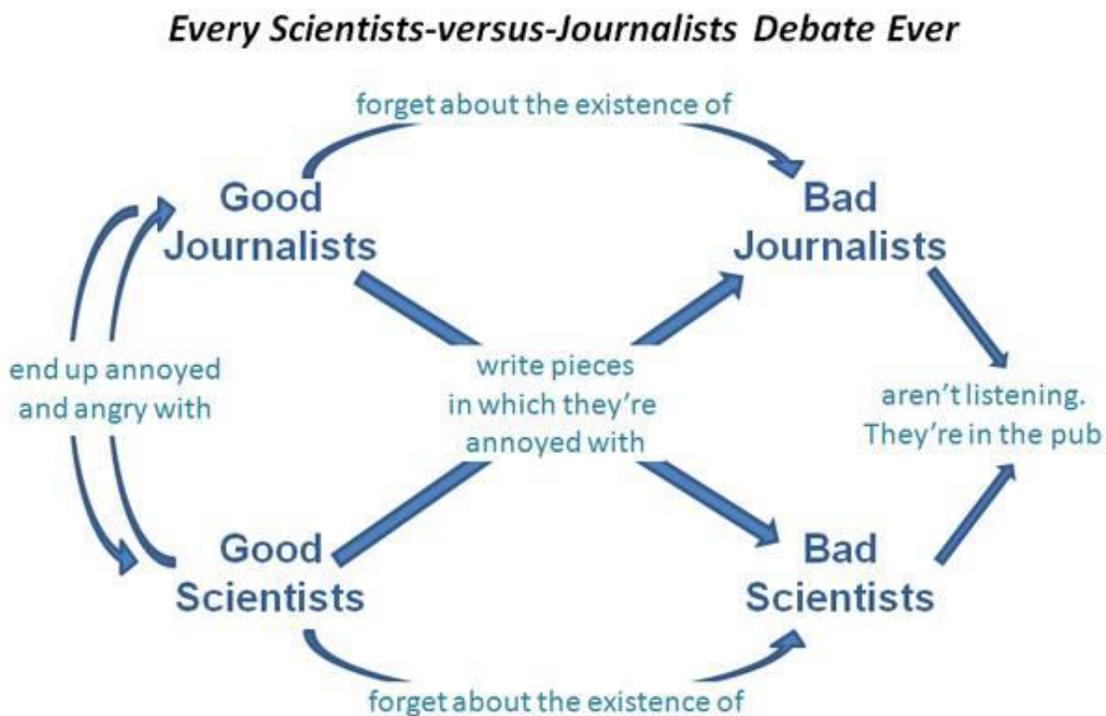


Fig. 3 *Every Scientists-versus-Journalists Debate Ever*¹.

¹ Immagine tratta dalla presentazione power point utilizzata da Silvia Bencivelli durante la lezione.

1.2. Ricercatori e comunicazione scientifica

La seconda presentazione del 12 febbraio 2020 si intitola “Ricercatori e comunicazione scientifica: esempi e buone pratiche”. È un complemento dell’intervento precedente e vengono analizzati altri canali di comunicazione scientifica che i ricercatori possono utilizzare durante le loro attività di *outreach*: in particolare, la progettazione di mostre interattive, la progettazione di attività di tipo laboratoriale e di altre iniziative per la scuola e le attività di *public speaking* durante eventi quali festival scientifici o giornate della scienza. Vengono portati esempi e buone pratiche da tenere durante lo svolgimento di attività di questo tipo.



Fig. 4 Lezione Teorica II. “Ricercatori e comunicazione scientifica: esempi e buone pratiche” di Luca Balletti.

2. Laboratori di Comunicazione pubblica della scienza

2.1 Modelli di comunicazione scientifica

La seconda parte della presentazione è dedicata ad un laboratorio sui modelli di comunicazione scientifica con l’obiettivo di creare un dibattito costruttivo a partire da queste tre domande:

- perché è importante fare comunicazione?
- perché è difficile parlare di matematica?
- cosa posso fare per comunicare bene la matematica?

I presenti partecipano attivamente alla discussione, criticando in maniera costruttiva alcune possibili risposte che sono state presentate all'interno della presentazione e portando esempi della loro esperienza diretta.

2.1.1 Dibattito sui modelli di comunicazione scientifica

L'obiettivo dell'attività è quello di creare una discussione partecipativa su come comunicare la matematica e la ricerca scientifica nei media. Alcuni esempi di prodotti di comunicazione a tema matematico vengono analizzati e discussi attraverso un dibattito tra due partecipanti che rappresentano l'accusa e la difesa.

I prodotti scelti per l'attività sono un articolo di giornale, una intervista all'interno di un talk show televisivo e un servizio all'interno di un programma di attualità. L'articolo di giornale viene consegnato a tutti i partecipanti, gli altri prodotti vengono riprodotti in sessione plenaria senza ulteriori commenti o approfondimenti.

Successivamente si dividono i partecipanti in gruppi di circa 6/8 persone. A turno, un membro del gruppo difende la qualità di uno dei prodotti presentati in sessione plenaria, mentre un altro membro del gruppo la attacca. Entrambi gli oratori, che hanno all'incirca 5 minuti per sviluppare il dibattito, tengono a mente quattro parametri su cui valutare ciascun prodotto: intrattenimento, impatto, contenuto scientifico e comunicazione. Gli altri membri del gruppo prendono nota senza partecipare alla discussione, a dibattito concluso si scrive un giudizio complessivo del prodotto con un voto da 1 a 5 rispetto ai quattro parametri indicati sopra.

Concluso il lavoro di gruppo, ci si ritrova tutti insieme e un rappresentante per ciascun gruppo presenta in breve il risultato delle discussioni e le valutazioni fornite per ciascun prodotto.

Di seguito i prodotti che verranno utilizzati come esempio.

2.1.2 Materiali del laboratorio

Video Intervista

Intervista a Prof. Marco Li Calzi (di Martedì, La7, 7 ottobre 2016).

https://www.youtube.com/watch?v=Af_TFbBIqWU

Paolo Li Calzi professore ordinario in economia e management presso Università Ca' Foscari a Venezia. Autore del libro "La matematica dell'incertezza".

Servizio TV

Agorà. Rebus di governo? Ci pensano i matematici (13/04/2018, RaiTre)

<https://www.raiplay.it/video/2018/04/Rebus-governo-Ci-pensano-i-matematici-13042018-b160335f-aa75-45a0-bbaa-858cd21941bb.html>

Articolo di giornale

Snellire il traffico? Con la matematica si può

https://www.repubblica.it/motori/sezioni/attualita/2020/02/03/news/snellire_il_traffico_con_la_matematica_si_puo_-247254182/

L'attività è stata propedeutica all'esercizio partecipativo che svolto il giorno successivo: ha infatti creato una discussione costruttiva, sia all'interno dei gruppi che durante la sessione plenaria, utile ad analizzare le caratteristiche che deve avere un prodotto di *outreach* progettato da un ricercatore. Gli interventi dei partecipanti all'attività si sono focalizzati sul linguaggio utilizzato, sulle modalità in cui sono stati presentati i contenuti matematici, sulla comunicazione verbale e non verbale e sulla presentazione del prodotto in generale.

2.2 IAC, Innovative AlgoRythm Communication

IAC - Innovative AlgoRythm Communication si configura come un esercizio partecipativo/gioco di ruolo, finalizzato a mettere in pratica, mettendosi in gioco, i concetti 'teorici' introdotti durante la prima giornata di formazione alla comunicazione della scienza.

Il format mira a far vivere ai ricercatori in una situazione in cui sviluppare strategie di comunicazione di un tema scientifico senza la partecipazione emotiva di dover trattare il *proprio* argomento di ricerca quotidiano. I lavori sono supervisionati e valutati 'in diretta' da un comitato direttivo costituito dagli organizzatori del laboratorio e i partecipanti sono divisi in gruppi eterogenei.

2.2.1. Gruppi di lavoro

Il profilo dei partecipanti all'esercizio partecipativo è riportato in Fig. 5. Il format prevede la suddivisione dei partecipanti in gruppi (nel caso descritto, tre *task force*) composti da 5-10 componenti. A ciascuno di essi è assegnato uno specifico obiettivo comunicativo, committente e target. L'assegnazione dei partecipanti nei gruppi di lavoro è definita a priori dagli ideatori del laboratorio, cercando di ottenere gruppi eterogenei nelle competenze dei componenti e nelle materie scientifiche di riferimento (Fig. 6). Ogni gruppo di lavoro riceve poi un obiettivo comunicativo su tematiche che non fanno parte dell'attività quotidiana dei componenti.

Profilo dei partecipanti

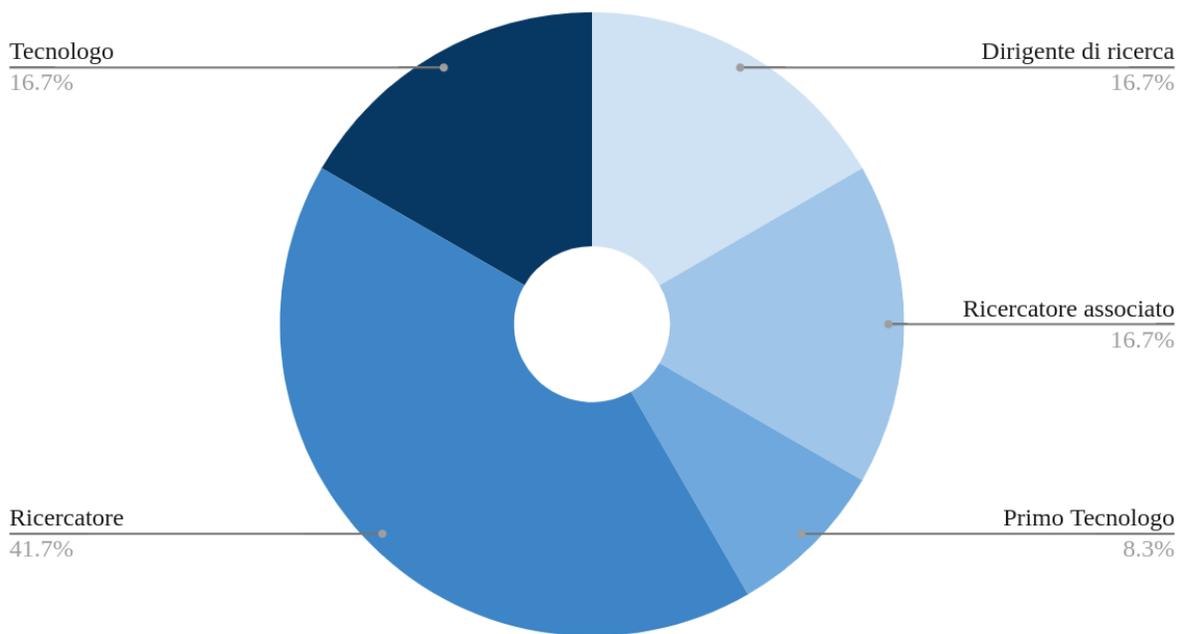


Fig. 5 Esercizio partecipativo 'Innovative AlgoRythm Communication': profilo dei partecipanti.

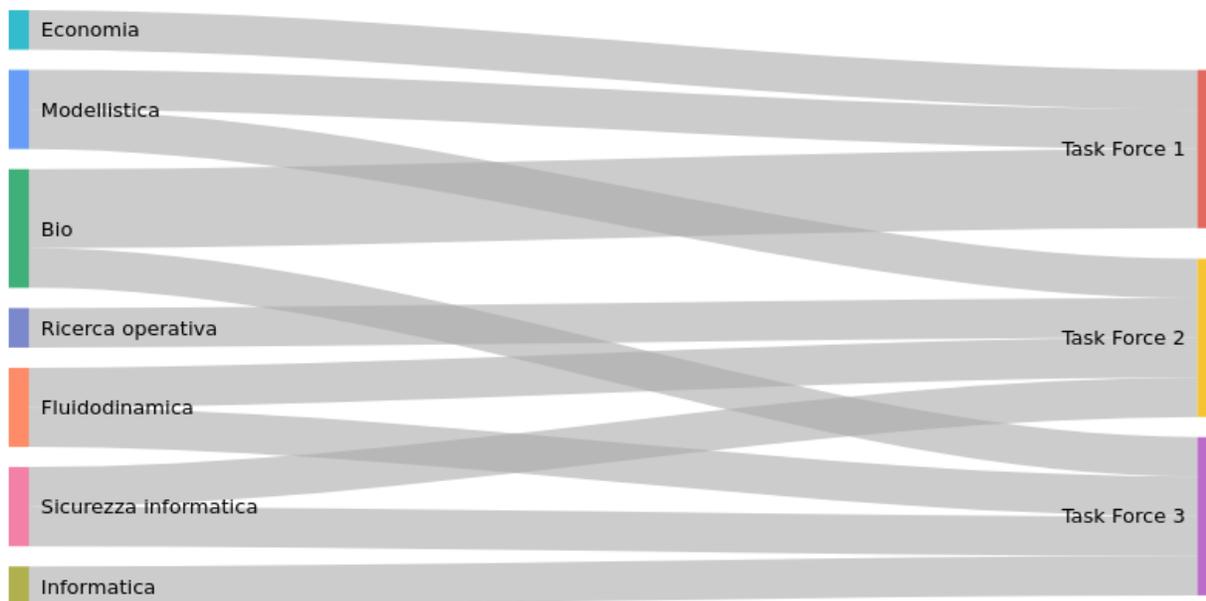


Fig. 6 Esercizio partecipativo 'Innovative AlgoRythm Communication': distribuzione delle competenze dei partecipanti nelle Task Force.

Questo approccio permette, in aggiunta a quanto detto, di diffondere la conoscenza delle attività portate avanti da diversi gruppi di ricerca dell'Istituto, e di favorire la fertilizzazione cross-disciplinare e mantiene la competizione tra gruppi. A tal fine, è previsto un premio (nel caso

specifico alcuni numeri delle riviste Comics & Science e Archimede) al termine dell'esercizio, da assegnare al gruppo vincitore valutato secondo una serie di specifici criteri relativi al prodotto e alle modalità espositive.

Il lavoro è stato supportato da materiale distribuito a supporto dell'attività prima del workshop, i.e. articoli scientifici prodotti dal CNR-IAC.

2.2.2 Concept Esercizio Partecipativo

I “direttori tecnici” della *Innovative Algorhythm Communication* (s.r.l.) assegnano a tre task-force la realizzazione di prodotti di comunicazione a diverso spettro: un articolo per una newsletter, un videogioco e un progetto di arte-scienza. Temi, obiettivi, committenti e tipologia del prodotto sono diversi ma l'organicità del brand aziendale, i.e. visual identity, deve risultare riconoscibile.

Scopo dell'esercizio partecipativo è testare la capacità dei ricercatori di comprendere gli obiettivi del lavoro di comunicazione assegnato loro, riconoscendo complessità e sfaccettature del veicolare contenuti scientifici e tipologia dell'interlocutore e mezzo da utilizzare. Pur agendo in un contesto tematico-tecnico abituale, i partecipanti sono condotti a immedesimarsi in un contesto operativo non-usuale. La scelta della tipologia di attività ha anche uno scopo funzionale in quanto riproduce situazioni e interazioni concrete che si possono presentare nella realtà lavorativa dei ricercatori. Ad esempio, rendere notiziabile il risultato di una ricerca scientifica può servire a migliorare l'interazione con l'Ufficio Stampa/Comunicazione del CNR al fine di confezionare un comunicato stampa. Saper rispondere a un bando anche nelle sezioni dedicate all'*outreach* è parte integrante dell'attività di progettazione di un ricercatore che contempla la sottomissione di proposte in programmi competitivi. Il tempo limitato a disposizione e la costituzione di gruppi da 5-10 persone consente inoltre di testare capacità di collaborazione e decisionali che vengono osservate durante tutto lo svolgimento dell'esercizio, al fine di restituire ai partecipanti un'analisi completa che includa gli aspetti più tecnico-formali e performativi ma anche quelli inter-relazionali.

2.2.3 Introduzione attività e consegna

Al termine della prima giornata di formazione, i presenti sono introdotti all'attività partecipativa da svolgere il giorno successivo. L'approccio utilizzato per illustrare 'le regole del gioco', vale a dire il contesto in cui i gruppi di lavoro operano, le richieste e le modalità di svolgimento dell'attività, è basato sulla simulazione, provocando un effetto di straniamento dovuto al contesto di fantasia nel quale si devono immedesimare i partecipanti agendo in ruoli non abituali. Nello specifico, la consegna dei lavori avviene secondo un ipotetico modello di lavoro aziendale adottato dall' I.A.C.

In questa fase preliminare sono condivisi i seguenti input di dettaglio.

2.2.4 Illustrazione ‘regole del gioco’ e presentazione del Consiglio di direzione

Ai partecipanti è mostrata la tabella riportata di seguito che chiarisce tutti gli aspetti sui quali dovrà lavorare ciascuna task-force (Tab. 1). Sono altresì mostrati gli ‘antefatti’ come simulazione di come le attività sono state commissionate (Tab. 2).

Per quanto riguarda gli aspetti tecnici, al fine di rispettare il simulato ‘brand identity’ aziendale, vale a dire una sorta di omogeneità visuale che caratterizza i prodotti di uno stesso marchio, si sollecita l’uso di un font specifico, *Garamond*. Viene inoltre consigliato di fare tesoro dei consigli ricevuti durante le lezioni teoriche e si anticipa la necessità di individuare un portavoce per ogni Task Force. L’ultimo input di questa fase preliminare, al termine della quale il materiale di supporto è inoltrato via email, è la presentazione del Consiglio Direttivo che, oltre a valutare i singoli prodotti, stabilisce un ranking sulla base del quale scegliere il lavoro vincente:

- Luca Balletti: Direttore comunicazione
- Margherita Cappelletto: Direttore creativo
- Mara Di Berardo: Direttore octopus
- Daniela Giustini: Comitato anti-bias
- Luigi Mazari Villanova: Direttore kernel
- Roberto Natalini: Direttore scientifico.

L’assegnazione, in alcuni casi più marcata, di ruoli di fantasia risponde all’approccio seguito fin dall’inizio di provare a creare un effetto straniante. La rappresentante del Comitato anti-bias è una figura che non ha partecipato a nessuna delle attività e alla quale è richiesta per tale motivo una valutazione teoricamente scevra di ogni coinvolgimento tecnico e psicologico. Il Direttore octopus, competente in public relation, prende in prestito l’appellativo dall’immagine del polpo per enfatizzare i legami multipli con el diverse attività. L’appellativo dell’apparentemente enigmatico Direttore kernel richiama una professionalità legata alle ‘information and communication technologies’.

Tab. 1 Esercizio partecipativo 'Innovative Algorithm Communication': regole del gioco/1.

	Task-force 1	Task-force 2	Task-force 3
Oggetto	Newsletter - Elenco dei contenuti e scelta delle immagini per un articolo-focus	Videogioco - concept di MedMat	Installazione artistica – Idea da sviluppare per il Programma <i>Collide</i> di residenza per artisti presso il CERN (2 mesi)
Output attesi	Titolo Attacco [max 500 parole] Fino a 3 immagini Timeline	Titolo Storyboard Timeline realizzazione Budget breakdown (40 k€)	Idea e outline progetto ricerca arte&scienza [500 parole] Gantt chart Budget breakdown (15 k CFH + travel&allowance * 2 mesi al CERN)
Supporto per la presentazione	Power point	Tavoletta / Ipad con la penna	Power point
Committente (i.e. Cliente)	Polizia di Stato	Organizzazione Mondiale della Sanità	Collettivo di artisti
Target	Cittadini	Medici e pazienti	Pubblico (nicchia)

	Task-force 1	Task-force 2	Task-force 3
Tematica tecnica	Cybersecurity – Osint	Medicina – Immunologia	Mobilità – Flussi
Materiale di background attinente	<p><i>Exploring and Analyzing the Tor Hidden Services Graph</i> by M. Bernaschi, A. Celestini, S. Guarino, and F. Lombardi, CNR-IAC, Rome, Italy</p> <p><i>ISODAC: A high performance solution for indexing and searching heterogeneous data</i>, by G. Totaro, M. Bernaschi, G. Carbonea, M. Cianfriglia, A. Di Marco, The Journal of Systems and Software 118(2016) 115-133</p>	<p><i>Gene Regulatory Network Modeling of Macrophage Differentiation Corroborates the Continuum Hypothesis of Polarization States</i>, Alessandro Palma, Abdul Salam Jarrah, Paolo Tieri, Gianni Cesareni, and Filippo Castiglione, Front. Physiol., 27 November 2018, https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01659</p> <p><i>Computational Immunology Meets Bioinformatics: The Use of Prediction Tools for Molecular Binding in the Simulation of the Immune System</i>, Nicolas Rapin, Ole Lund, Massimo Bernaschi, Filippo Castiglione, PlosOne, April 16, 2010, doi.org/10.1371/journal.pone.0009862.</p>	<p><i>Measurement and analysis of visitors' trajectories in crowded museums</i>, Pietro Centorrino, Alessandro Corbetta, Emiliano Cristiani, Elia Onofri, arXiv:1912.02744v2</p> <p><i>A destination-preserving model for simulating wardrop equilibria in traffic flow on networks</i>, Emiliano Cristiani and Fabio S. Priuli, IAC (Communicated by Benedetto Piccoli), Networks and heterogeneous media, American Institute of Mathematical Sciences, Volume 10, Number 4, December 2015, pp. 857–876, dx.doi.org/10.3934/nhm.2015.10.857</p>

	Task-force 1	Task-force 2	Task-force 3
Materiale di background di ispirazione	www.commissariatodips.it/notizie/index.html www.who.int/news-room/releases	https://fakehunters.nicetoeat.eu/it Siamo fatti così	https://crochetcoralreef.org/artscience/overview/ https://video.repubblica.it/motori/googlemapshacks-cosi-l-artista-mette-ko-google/353341/353908

Tab. 2 Esercizio partecipativo 'Innovative Algorithm Communication': regole del gioco/2.

NEWSLETTER CYBERSECURITY PER IL SITO DELLA POLIZIA DI STATO	VIDEOGIOCO MEDICINA PER L'OMS	INSTALLAZIONE ARTISTICA FLUSSI PER IL COLLETTIVO PASSI PERSI
<p>Da chat Signal:</p> <p>- <i>Ciao tutto bene? Nel prossimo numero della nostra Newsletter vorremmo inserire una news sui lavori su indicizzazione e i Web graph di Bernaschi & Co</i></p> <p>- <i>Dici TOR e ISODAC?</i></p> <p>- <i>Esatto</i></p> <p>- <i>Ok, che taglio volete dare?</i></p>	<p>Da richiesta via email:</p> <p><i>Obiettivo: il potere della simulazione alla portata di tutti: giocare con il sistema immunitario e i macrofagi!</i></p> <p>[...]</p> <p><i>Fra i compiti dell'OMS c'è quello di aumentare la consapevolezza e la</i></p>	<p>Dal bando:</p> <p><i>15 k CFH + travel & allowance * 2 months @ CERN</i></p> <p><i>Objective: To develop a research project and an artistic production based on the proposal submitted by:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>engaging with an innovative discourse on contemporary culture;</i>

NEWSLETTER CYBERSECURITY PER IL SITO DELLA POLIZIA DI STATO	VIDEOGIOCO MEDICINA PER L'OMS	INSTALLAZIONE ARTISTICA FLUSSI PER IL COLLETTIVO PASSI PERSI
<p>- Una informazione completa ma essenziale, che possa essere di interesse a coloro che non sono esperti, e con riferimenti ad approfondimenti per chi vuol saperne di più.</p> <p>- Potremmo legarla a qualche esempio concreto senza perdere di vista l'aspetto importante di far capire il nostro lavoro.</p> <p>- Ce la fate per la settimana prossima?</p> <p>- Sento la Task Force e ti dico</p>	<p><i>comprensione delle tematiche e dei problemi sanitari.</i></p> <p>[...]</p> <p><i>Vi chiediamo di realizzare un videogioco che, attraverso l'esperienza ludica, aiuti a descrivere le modalità di difesa dell'organismo umano da agenti patogeni.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>following ambitious standards of creativity;</i> ● <i>approaching science and research from diverse angles of enquiry, such as political, ethical, technological or sociological perspectives;</i> ● <i>pushing the traditional forms of collaboration between art and science, and asking innovative and provocative questions in this respect.</i> <p><i>In the two months of residence you have to:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>meet regularly with the CERN scientific partner/s and curatorial staff in order to discuss the process of artistic research, exploration and discovery;</i> ● <i>engage in conversations and exchange with the various communities;</i> ● <i>conduct a lecture, talk or workshops during the residency;</i> ● <i>establish dialogue and explore collaborations with scientists and researchers at the research centres, university, artistic communities and factories of creativity.</i>

2.2.5 Come funziona

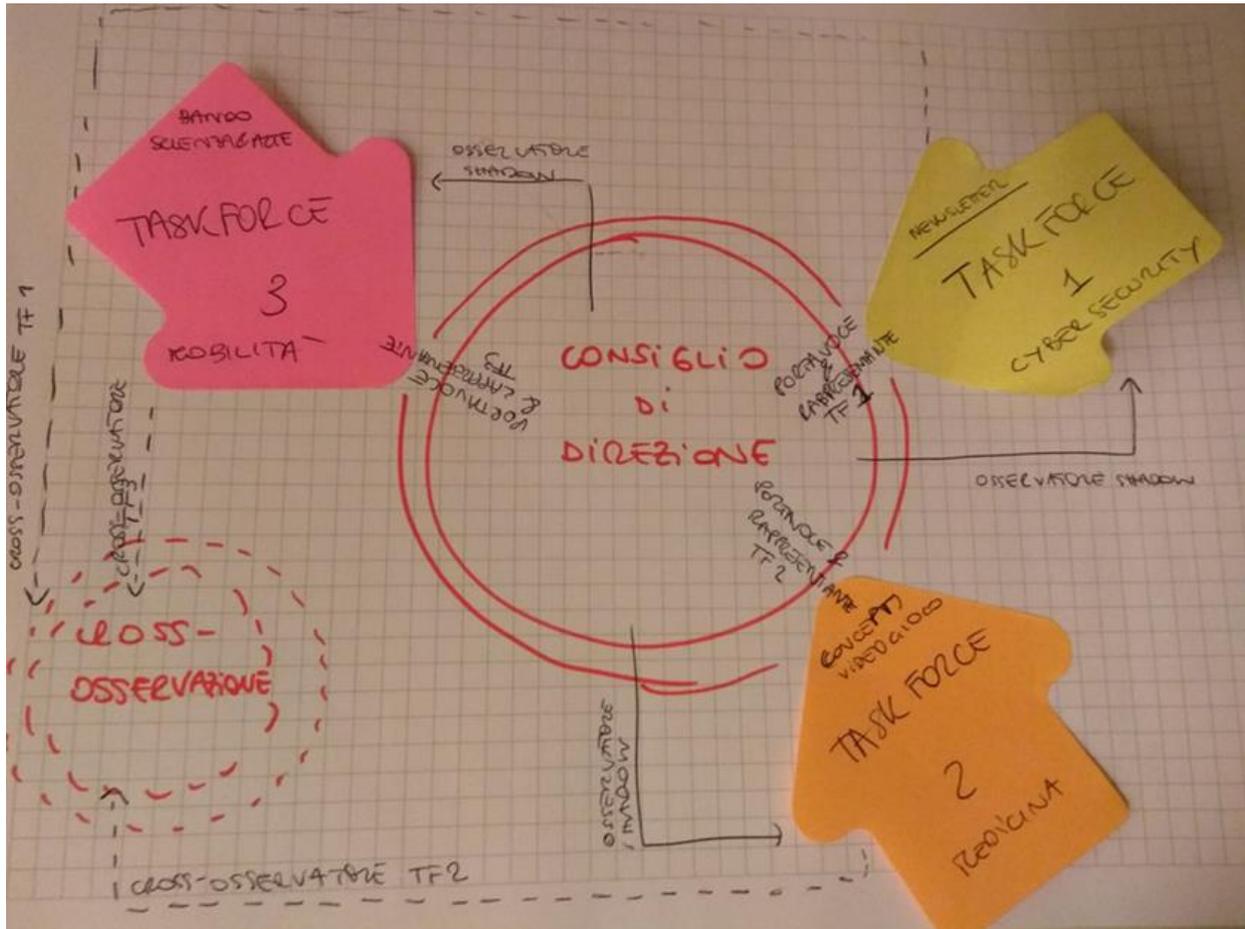


Fig. 7 Esercizio partecipativo 'Innovative AlgoRythm Communication': schema del concept e funzionamento.

Ciascuna task-force ha a disposizione due ore complessivamente per svolgere l'attività, al termine della quale tre portavoce, precedentemente individuati, riportano su una presentazione ppt/tavoletta i risultati del lavoro al Consiglio di direzione, il quale li deve discutere e approvare individuando contestualmente il prodotto di punta.

Step2.1 (2.5 h con pausa caffè libera): identificazione del portavoce, del cross-osservatore (vedi di seguito Step 2.1bis), del rappresentante al Consiglio di direzione (vedi di seguito) e svolgimento del lavoro in gruppi.

Tre persone del team di organizzatori, una per gruppo, osservano, supportando eventualmente con suggerimenti e spunti, le dinamiche di gruppo e le riportano successivamente in funzione degli Step 2.2 e 3. In particolare, il Direttore comunicazione è assegnato alla Task Force 1, il Direttore kernel alla Task Force 2, e il Direttore creativo alla Task Force 3. Il Direttore scientifico osserva a piacimento i lavori dei tre gruppi.

Step 2.1bis (30', dopo circa 1h dall'inizio delle attività): su suggerimento degli osservatori delle Task Force (vedi Step 2.1) si individuano tre cross-osservatori (uno per Task Force) che, a sorpresa, partecipano a una riunione parallela facilitata da una persona del team degli organizzatori, nel caso specifico il Direttore octopus. Scopo di tale incontro, che si svolge "in corso d'opera" mentre i gruppi sono ancora al lavoro, è scambiare aggiornamenti sul progresso delle attività, condividendo il lavoro con spirito collaborativo e stimolando al tempo la competizione, alla luce della proclamazione del prodotto di punta.

Step 2.2 (1 h): i tre portavoce delle Task-Force riportano l'esito del lavoro al Consiglio di Direzione che, a valle di un rapido consulto, valuta i prodotti sulla base di alcune linee guida condivise in precedenza (vedi paragrafo successivo) e, in vista della presentazione ai clienti, sceglie anche il prodotto su cui puntare.

2.2.6 Manuale Pratico per il Consiglio di Direzione

Gli organizzatori del laboratorio hanno definito le seguenti griglie di valutazione delle attività:

Cosa osservare durante l'esercizio (a cura degli osservatori delle Task Force e del facilitatore della riunione tra i 'cross-osservatori'):

- Comunicazione verbale;
- Comunicazione non verbale;
- Capacità di interazione/dinamiche personali e di gruppo (ruolo del leader, mediatore/collaboratore, operativo, remissivo, clima del gruppo...);
- Ostacoli allo sviluppo dell'attività;
- Efficacia del coinvolgimento (gli stimoli sono stati veicolati?);
- Livello di cross-fertilizzazione (e superamento della consueta Parcellizzazione).

Cosa valutare del prodotto (a cura del Consiglio di Direzione):

- Originalità idea;
- Efficacia comunicativa del messaggio scientifico;
- Adeguatezza prodotto rispetto ad obiettivo;
- Efficacia del prodotto (e impatto);
- Fattibilità del prodotto;
- Capacità di esposizione del portavoce;
- Utilizzo degli strumenti a supporto della presentazione.

La valutazione per entrambe le aree è espressa attraverso valori compresi tra 1 (minimo) e 5 (massimo) per ciascun criterio. Per ogni area è stato fornito un commento esplicativo da parte dei valutatori nonché indicazioni di natura qualitativa: le Tab. 3 e

Tab. 4 riportano la valutazione quali-quantitativa rispettivamente dei lavori di gruppo e dei prodotti, ivi incluse le modalità di presentazione, sulle quali si è deciso di focalizzarsi anche alla luce dei suggerimenti in merito forniti (e ribaditi!) durante le lezioni teoriche (Cap. 1. Lezioni Teoriche). Benché ‘neutralizzati’ eliminando informazioni personali, i testi delle valutazioni sono volutamente fedeli all’originale cartaceo, al fine di rappresentare il processo spontaneo di individuazione di punti di forza e criticità da parte dei valutatori e le inevitabili disomogeneità nelle impressioni fornite.

L’esercizio partecipativo è stata un’esperienza nel suo complesso molto positiva a giudicare dai commenti dei partecipanti (vedi Par. 3.4.2 Innovative AlgoRythm Communication).

2.2.7 Analisi dei lavori e restituzione



Fig. 8 Esercizio partecipativo ‘Innovative AlgoRythm Communication’: task force al lavoro!

Per quanto riguarda i lavori di gruppo, la comunicazione verbale e non verbale ha funzionato discretamente, mentre qualche discrepanza è stata osservata nelle dinamiche di interazione, con alcuni gruppi più affiatati, cosa che si riversa anche in un buon livello di cross-fertilizzazione tra i membri del gruppo e intergruppo osservata a valle della riunione dei tre cross-osservatori, e altri più polarizzati. In effetti, oltre alle personalità dei singoli individui, la scelta dell’argomento e della tipologia del prodotto possono influire sul livello di interazione: ad esempio, svolgere un compito ‘creativo’ rende l’interazione più fluida e meno mediata. Questo aspetto può essere messo in correlazione con l’elevata efficacia del coinvolgimento riscontrata nei gruppi con un buon livello di interazione e l’altrettanto alta capacità di veicolare gli stimoli. Tra i principali ostacoli allo sviluppo dell’attività, si collocano la gestione dei tempi e l’effetto distrattore causato dalla presenza di cibo e bevande.

Gli stessi parametri utilizzati per osservare e valutare i lavori di gruppo sono stati applicati alla riunione tra i cross-osservatori (la valutazione è riportata sempre in Tab. 3). In questo caso, il processo di valutazione, indirizzato a ciascuno dei tre individui che hanno ‘inscenato’ la riunione tra i cross-osservatori, ha permesso di attenersi più esplicitamente alla griglia e di rivelare alcune dinamiche interessanti riguardo alla capacità di immedesimarsi nel gioco: alcuni, facendo propria l’indicazione di adottare uno spirito competitivo oltre che collaborativo, hanno volutamente avuto comportamenti scostanti volti a evitare la condivisione di informazioni; altri hanno dimostrato un approccio più collaborativo e di supporto anche al lavoro degli altri gruppi.

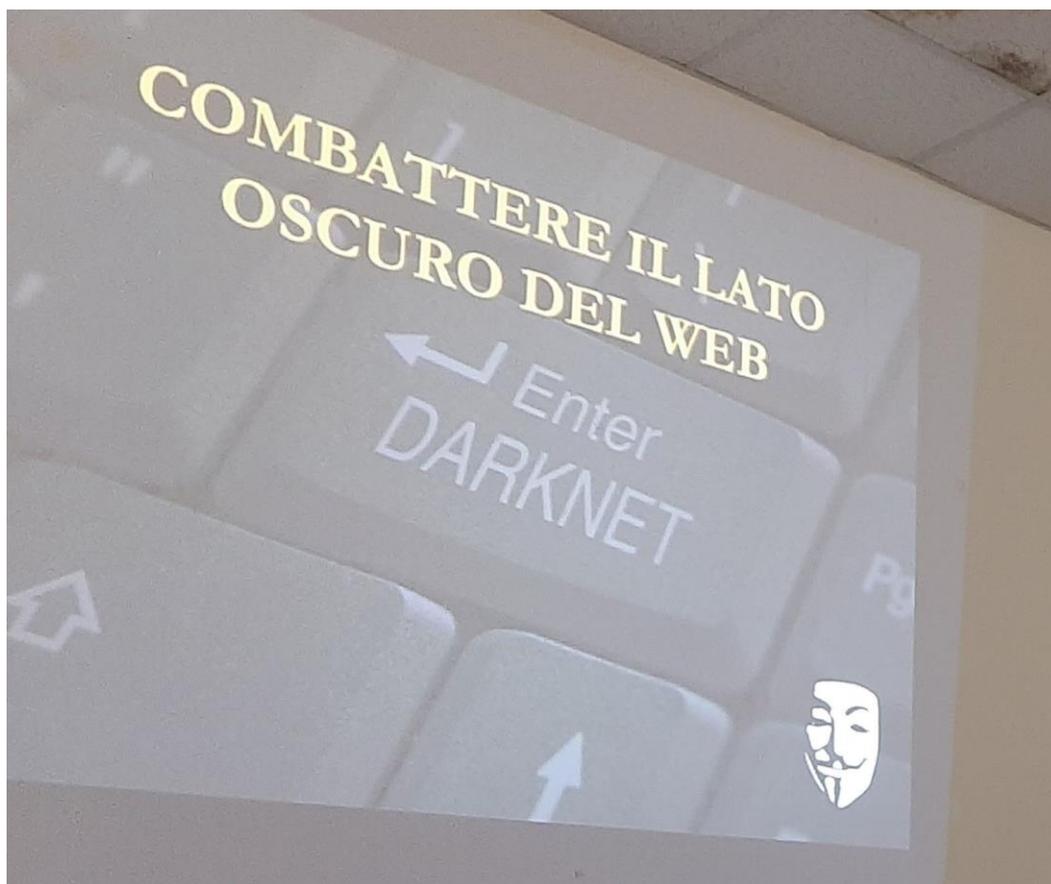


Fig. 9 Esercizio partecipativo ‘Innovative AlgoRythm Communication’: copertina prodotto ‘Newsletter’.

2.2.8 Valutazione dei prodotti

Per quanto riguarda la valutazione dei prodotti, nella seconda tabella (

Tab. 4) sono riportati i dettagli, con voti numerici e commenti dei cinque membri del Consiglio di Direzione. La classifica dei prodotti in base alla quale è stato proclamato il vincitore è il risultato della media dei voti attribuiti dai membri del Consiglio Scientifico dopo una nutrita discussione.

Tab. 3 Esercizio partecipativo 'Innovative Algorithm Communication': valutazione lavoro di gruppo.

Gruppo n.	Cosa osservare durante l'esercizio	Comunicazione verbale	Comunicazione non verbale	Capacità di interazione/dinamiche personali e di gruppo (ruolo del leader, mediatore/collaborativo, operativo, remissivo, clima del gruppo ...)	Ostacoli allo sviluppo dell'attività	Efficacia del coinvolgimento (gli stimoli sono stati veicolati?)	Livello di cross-fertilizzazione (e superamento della consueta parcellizzazione)
GRUPPO 1							
	Valutazione	4	4	3	n.d.	2	1
Lavoro di gruppo	Commento generale La prima parte dell'attività è stata impostata bene e il gruppo ha lavorato in maniera coesa. Hanno lavorato molto tempo sul testo di 500 parole, hanno iniziato a lavorare troppo tardi sulla presentazione. Si sono creati anche dei dissidi interni: ad esempio, un partecipante non era d'accordo nel dover lavorare su grafica, e impaginazione definite e ha proposto una struttura specifica della presentazione	Nel gruppo si è creata una discussione costruttiva durante il lavoro di progettazione. Nessuno dei partecipanti ha avuto problemi ad esprimere il proprio punto di vista		Il voto è una media tra il lavoro sul testo (5) e il lavoro sulla presentazione finale (1). Il portavoce ha gestito bene il lavoro di gruppo, con spirito collaborativo e operativo, e le personalità più ingombranti dei colleghi. Il cross-osservatore non ha colto bene il suo ruolo, tornando nel gruppo senza raccontare degli altri progetti gli spunti ricevuti.	La pausa caffè ha generato distrazione. Il lavoro di gruppo ne ha risentito. La preparazione della presentazione non è stata gestita bene.	Il gruppo è stato molto coinvolto nella scrittura del testo, non sull'organizzazione della presentazione.	Il gruppo non ha sfruttato gli spunti del lavoro di cross-fertilizzazione

Gruppo n.	Cosa osservare durante l'esercizio	Comunicazione verbale	Comunicazione non verbale	Capacità di interazione/dinamiche personali e di gruppo (ruolo del leader, mediatore/collaborativo, operativo, remissivo, clima del gruppo ...)	Ostacoli allo sviluppo dell'attività	Efficacia del coinvolgimento (gli stimoli sono stati veicolati?)	Livello di cross-fertilizzazione (e superamento della consueta parcellizzazione)
	(poche slide, presentazione del progetto, visualizzazione del sito della polizia postale, contenuto scientifico, immagini, testo finale) che sarebbe stata più centrata rispetto all'obiettivo. Il resto del gruppo non ha ascoltato.						
	Valutazione	3	3	4	2	4	3
Riunione intergruppi dei cross-osservatori	Commento	Il cross-osservatore si esprime in maniera vaga sull'esercizio parlando un po' di obiettivi e contenuti, non vuole condividere il titolo, non dà suggerimenti agli altri gruppi; ha un	Atteggiamento di difesa trasformatosi in sfida nel verbale, comunque guardava negli occhi tutti i presenti.	Secondo l'osservatore, buona, tutti stanno partecipando e non c'è un vero leader percepito, anche se ne è stato nominato uno formalmente. Viene il dubbio che in realtà sia proprio il cross-osservatore	Atteggiamento di chiusura verso l'esterno, non condivide né suggerisce (vedi precedenti)	Alta, si avverte molto la competitività	Approfondita analisi dell'argomento. Bassa intergruppo, nessun suggerimento agli altri.

Gruppo n.	Cosa osservare durante l'esercizio	Comunicazione verbale	Comunicazione non verbale	Capacità di interazione/dinamiche personali e di gruppo (ruolo del leader, mediatore/collaborativo, operativo, remissivo, clima del gruppo ...)	Ostacoli allo sviluppo dell'attività	Efficacia del coinvolgimento (gli stimoli sono stati veicolati?)	Livello di cross-fertilizzazione (e superamento della consueta parcellizzazione)
		atteggiamento di sfida					
GRUPPO 2							
	Valutazione	4	4	4	3	4	5
Lavoro di gruppo	Commento generale Il gruppo è stato un po' lento a partire, in parte anche perché la tematica medica era fuori dalle competenze dei componenti. Una volta avviati i lavori, soprattutto nell'ultima ora, tutti hanno contribuito alle varie parti del lavoro	Tutti molto collaborativi, gli scambi di opinioni sono sempre volti a migliorare/capire il prodotto.	Disposizione di tutti positiva verso gli altri membri del gruppo e anche rispetto ai vari device utilizzati per organizzare il lavoro.	forse anche data la giovane età della coordinatrice, tutti interagiscono alla pari.	È servita una oretta per capire la tematica del problema e i possibili approcci al videogioco.	Il gruppo si è diviso in coppie che hanno lavorato in parallelo.	Una volta rotto il ghiaccio, ognuno è riuscito a portare la propria esperienza positiva rispetto all'attività.
Riunione intergruppi dei cross-osservatori	Valutazione	4	3	5	3	4	5
	Commento	Condivide informazioni e dettagli, dà suggerimenti al	Non guarda negli occhi tutti i presenti (timidezza), ma	Secondo l'osservatore buona, tutti stanno partecipando e non c'è un vero leader percepito,	Nessuna conoscenza del tema.	Partecipa ai lavori, trasparente, anche se dimostra bassa competizione.	Approfondita analisi dell'argomento; buona intergruppo

Gruppo n.	Cosa osservare durante l'esercizio	Comunicazione verbale	Comunicazione non verbale	Capacità di interazione/dinamiche personali e di gruppo (ruolo del leader, mediatore/collaborativo, operativo, remissivo, clima del gruppo ...)	Ostacoli allo sviluppo dell'attività	Efficacia del coinvolgimento (gli stimoli sono stati veicolati?)	Livello di cross-fertilizzazione (e superamento della consueta parcellizzazione)
		gruppo 3.	prova comunque ascolto attivo.	anche se ne è stato nominato uno formalmente.			con suggerimenti.
GRUPPO 3							
Lavoro di gruppo	Valutazione	4	3.5	4.5	3.5	4.5	4
	Commento	Molto buona, in genere informale, rigorosa nelle spiegazioni scientifiche e a tratti divertente nell'uso del linguaggio matematico.	Spontaneamente volta al coinvolgimento.	Capacità di ascolto e coinvolgimento bilanciato anche nell'uso degli strumenti per sviluppare l'esercizio, capacità di auto-mediazione e accortezza verso l'effettiva partecipazione di tutti.	Utilizzo dei tempi un po' troppo sbilanciato sulla discussione iniziale relativa agli articoli, a scapito della focalizzazione sull'idea e sulla preparazione della presentazione del prodotto.	Ottima: se da un lato l'arte facilita il coinvolgimento, dall'altro tutto il gruppo ha messo in campo spunti e conoscenze del proprio background non-matematico.	Il gruppo ha subito trovato affiatamento e le idee e le competenze di tutti sono circolate con facilità.
Riunione	Valutazione	4	3	5	5	4	4

Gruppo n.	Cosa osservare durante l'esercizio	Comunicazione verbale	Comunicazione non verbale	Capacità di interazione/dinamiche personali e di gruppo (ruolo del leader, mediatore/collaborativo, operativo, remissivo, clima del gruppo ...)	Ostacoli allo sviluppo dell'attività	Efficacia del coinvolgimento (gli stimoli sono stati veicolati?)	Livello di cross-fertilizzazione (e superamento della consueta parcellizzazione)
intergruppi dei cross-osservatori	Commento	Condivide informazioni e dettagli, dà suggerimenti al gruppo 3; difficoltà linguistica.	Guarda parte del gruppo (chi ascolta attivamente); ascolto attivo	Secondo l'osservatore, buona, tutti stanno partecipando e non c'è un vero leader percepito, anche se ne è stato nominato uno formalmente.	Nessun ostacolo riportato; interesse per l'argomento creativo.	Partecipa nei lavori, trasparente, anche se bassa competizione	Analisi media dell'argomento; buona intergruppo con suggerimenti.

Tab. 4 Esercizio partecipativo 'Innovative Algorithm Communication': valutazione prodotti.

Gruppo N	Cosa valutare del prodotto [range indicativo 1-5]	Originalità Idea	Efficacia comunicativa del messaggio scientifico	Adeguatezza prodotto rispetto ad obiettivo	Efficacia del prodotto (e impatto?)	Fattibilità del prodotto	Capacità di esposizione del portavoce	Utilizzo degli strumenti a supporto della presentazione
GRUPPO I	Voto 1	2	4	2	2	5	2	3
	Commento 1	Non si capisce l'idea comunicativa. Troppo stereoripato.	Molto classico, troppo tecnico.	Solo per specialisti, il target non è considerato.	Impatto basso su pubblico generico. Poche immagini.	Fattibile ma non innovativo.	Troppo tesa; poca empatia con il pubblico. Non spiega cosa fanno veramente..	Medio-basso. Scarsa padronanza.
	Voto 2	2,5	3	2	2	3,5	2	2
	Commento 2	Modesta.	Buona, ma solo alla fine si parla di newsletter.	Solo per tecnici.	Modesto, non originale.	Molta.	Emozione, esitazione, monocorde; non guarda il pubblico.	Modesta e problemi di attivazione notebook all'inizio.
	Voto 3	2	4	5	2	5	1	2

Gruppo N	Cosa valutare del prodotto [range indicativo 1-5]	Originalità Idea	Efficacia comunicativa del messaggio scientifico	Adeguatezza prodotto rispetto ad obiettivo	Efficacia del prodotto (e impatto?)	Fattibilità del prodotto	Capacità di esposizione del portavoce	Utilizzo degli strumenti a supporto della presentazione
	Commento 3	Pochi spunti originali rispetto alla richiesta iniziale.	Il messaggio è ben spiegato, utilizzando un linguaggio adeguato per il target. Bello anche il titolo (acchiappaclick), non le immagini.	Il prodotto è adeguato, nonostante la presentazione non lo sia.	Immagini piccole, bruttine.	Alta.	Voce bassa, sguardo verso lo schermo, presentazione poco coinvolgente (infatti il pubblico si distrae e inizia a chiacchierare).	Problemi nell'avviare la presentazione, si poteva almeno aprire il browser per far vedere il sito della Polizia Postale. Presentazione migliorabile esteticamente.
	Voto 4	3.5	3	3.5	3	4	2.5	1
	Commento 4	Buoni rispetto agli articoli forniti	Media rispetto al target	Prodotto adeguato ma poco accattivante rispetto al target	Scarsa per la mancanza di esempi dalla realtà	Rischio non nullo di non passare il vaglio del redattore	Fuori fuoco ed effetto 'autoboicottaggio' nell'esporre la scienza che sta sotto la notizia ma non era stato richiesto	Impreparazione a gestire il malfunzionamento di cavo/microfono, etc, PPT esteticamente scarso
	Voto 5	2	2	3	2	5	3	2

Gruppo N	Cosa valutare del prodotto [range indicativo 1-5]	Originalità Idea	Efficacia comunicativa del messaggio scientifico	Adeguatezza prodotto rispetto ad obiettivo	Efficacia del prodotto (e impatto?)	Fattibilità del prodotto	Capacità di esposizione del portavoce	Utilizzo degli strumenti a supporto della presentazione
	Commento 5	Dopo metà della presentazione l'idea non si è ancora capita					Esposizione un po' timida	Problemi tecnici, la news che era l'oggetto della presentazione non si è vista
	Voto 6	2	2	5	2	5	2	2
	Commento 6	Non c'è innovazione, hanno compilato il format di newsletter già presente sul sito del cliente.	Target non analizzato. Non è citato nemmeno il prodotto ad inizio lavori. Troppo lavoro sui contenuti e poco sul prodotto.	Adeguatezza.	Ha parlato principalmente dei contenuti e non del tema. I contenuti sono rigorosi scientificamente, ma non hanno appeal. Il prodotto è piatto e semplice, senza immagini. Molto statica.	Facile da realizzare	Bassa: voce bassa, intimidita, molti intercalari, pause non ad hoc; troppo tempo sul contenuto e molto poco sul prodotto.	Bassa, in difficoltà con file e strumenti
GRUPPO 2	Voto 1	5	3	3	4	5	4	2

Gruppo N	Cosa valutare del prodotto [range indicativo 1-5]	Originalità Idea	Efficacia comunicativa del messaggio scientifico	Adeguatezza prodotto rispetto ad obiettivo	Efficacia del prodotto (e impatto?)	Fattibilità del prodotto	Capacità di esposizione del portavoce	Utilizzo degli strumenti a supporto della presentazione
	Commento 1	Ottima idea. Piace molto.	Buona.	Assolutamente adeguato.	Potrebbe essere molto efficace ma la matematica?	Fattibile. Analisi dei costi accurata.	Convincente disinvoltura, non guarda il pubblico. Poca empatia.	Poca dimestichezza
	Voto 2	5	4	4	3,5	4	4	4
	Commento 2	Idea molto originale.	Buona.	Buona.	Bene i contenuti, ma senza immagini accattivanti.	Fattibile.	Introduce bene anche il team e saluta il pubblico. Trattandosi di un gioco avrei reso più leggera l'esposizione.	Presentazione curata ma semplice.
	Voto 3	5	3	3	5	2	4	2

Gruppo N	Cosa valutare del prodotto [range indicativo 1-5]	Originalità Idea	Efficacia comunicativa del messaggio scientifico	Adeguatezza prodotto rispetto ad obiettivo	Efficacia del prodotto (e impatto?)	Fattibilità del prodotto	Capacità di esposizione del portavoce	Utilizzo degli strumenti a supporto della presentazione
	Commento 3	Idea originale, di impatto. Bello il titolo.	Non si capisce dove viene fuori la matematica., durante la presentazione non se ne parla.	Prodotto centrato ma non era richiesta una presentazione ppt, non è stato utilizzato il font Garamond come richiesto.	Prodotto potenzialmente coinvolgente	Qualche dubbio sul budget, che sembra molto basso rispetto alla tipologia di gioco pensato.	Saluta, ringrazia, spiega bene e a voce alta. Fissa un po' troppo lo schermo.	La presentazione è curata, ma la richiesta era differente. Mi aspettavo almeno di vedere un video, una bozza della grafica, qualche immagine in più.
	Voto 4	4	4	4	4	4	4	3
	Commento 4	Si mantiene alta anche nelle parti più dettagliate.	Buona (per la parte medica).	Centrata.	Alta, il prodotto è davvero ben strutturato.	Alta, sulla base di quanto presentato.	Generalmente ottima, in alcuni momenti tende a specificare un po' troppo con modalità 'l'interlocutore è un cretino'.	Alla fine non viene utilizzata la tavoletta.
	Voto 5	5	4	5	5	3	4	3

Gruppo N	Cosa valutare del prodotto [range indicativo 1-5]	Originalità Idea	Efficacia comunicativa del messaggio scientifico	Adeguatezza prodotto rispetto ad obiettivo	Efficacia del prodotto (e impatto?)	Fattibilità del prodotto	Capacità di esposizione del portavoce	Utilizzo degli strumenti a supporto della presentazione
	Commento 5	Idea elaborata, in grado di catturare diverse tipologie di giocatori.	“Giochi/i e impari”.	Centrato l’obiettivo, si menziona la didattica.	??	La timeline di realizzazione non mostra quali processi possano essere paralleli.	Ringrazia, riprende una dimenticanza senza panico.	Funziona tutto, ma sono gli ultimi, niente garamond
	Voto 6	3	3	3	4	5	3	3
	Commento 6	Buono lo studio del funzionamento dei processi immunitari, mi piace l'applicazione per età e sesso. Manca l'aspetto matematico, però, e l'idea non è originalissima.	Si comprende il funzionamento, meno l'aspetto matematico, che era il core.	Il budget non convince. I tempi dovrebbero essere considerati meglio adeguandoli al budget, non sono sicura che funzioni, ma dovrei analizzarlo meglio.	A vederlo così, sembra un po' noioso, ma curando meglio la grafica, potrebbe funzionare, soprattutto nelle scuole.	Mi sembra fattibile.	Il portavoce è nella parte, guarda negli occhi, anche se usa un po' troppo gli intercalari. Usa abbastanza le mani. Gli eccessivi artefatti spostano un po' troppo l'attenzione.	Uso adeguato, anche se supportata da troppe persone. Power Point snello.
GRUPPO 3	Voto 1	5	3	3	4	3.5	4	2

Gruppo N	Cosa valutare del prodotto [range indicativo 1-5]	Originalità Idea	Efficacia comunicativa del messaggio scientifico	Adeguatezza prodotto rispetto ad obiettivo	Efficacia del prodotto (e impatto?)	Fattibilità del prodotto	Capacità di esposizione del portavoce	Utilizzo degli strumenti a supporto della presentazione
	Commento 1	Molto originale, bello il titolo.	Non pienamente convincente.,	Abbastanza spettacolare.	Molto buono a livello di comunicazione.	Non facile, ma è possibile.	Fluido, subito al punto. Sempre troppo testo. Linguaggio non sempre pertinente.	Slide ben fatte, ma insomma, non ben preparat.
	Voto 2	5	3	5	4.5	4	3.5	3.8
	Commento 2	Molto originale, titolo cool!	Forse un po' confusa.	Ottima, accattivante, tante immagini e grafica studiata.	Notevole.	Grosso potenziale.	Parte bene, ma di fronte all'imprevisto si perde.	Inizialmente adeguato ma nel finale problem e devono intervenire altri in maniera goffa.
	Voto 3	5	3	5	5	4	3	2
	Commento 3	Idea molto bella, fa venir voglia di andarla a vedere. Titolo e descrizione originali.	Si intuisce che servirà molto contenuto scientifico ma non se ne parla.	Prodotto centratissimo rispetto alla richiesta. Presentazione molto bella, poche parole tante	Effetto WOW assicurato.	Qualche dubbio sul budget (non era richiesto di specificarlo) e sulle tempistiche.	Sguardo verso lo schermo, si muove troppo, linguaggio troppo colloquiale.	Problemi nell'utilizzare la presentazione, ma viene mostrato un video.

Gruppo N	Cosa valutare del prodotto [range indicativo 1-5]	Originalità Idea	Efficacia comunicativa del messaggio scientifico	Adeguatezza prodotto rispetto ad obiettivo	Efficacia del prodotto (e impatto?)	Fattibilità del prodotto	Capacità di esposizione del portavoce	Utilizzo degli strumenti a supporto della presentazione
				immagini.				
	Voto 4	3.5	3.5	4	3.5	3.5	3.5	3.5
	Commento 4	Buona, un po' 'citofonata'	Media, troppo sbilanciato sull'idea artistica,	Alta, il target è molto ben colto.	L'efficacia rischia di essere compromessa dall'approccio confuso del prodotto.	Un po' 'sopra le righe' anche se il Gantt è molto ben fatto.	IoT chi lo capisce?	'Da artisti'
	Voto 5	5	3	5	5	2	4	3
	Commento 5	L'idea meglio costruita delle tre.			Ben descritto il coinvolgimento del pubblico.	Problemi di anonimizzazione.		Bene, anche se un po' confuso l'intervento dei collaboratori.
Voto 6	4	3	4	4	5	3	3	4

Gruppo N	Cosa valutare del prodotto [range indicativo 1-5]	Originalità Idea	Efficacia comunicativa del messaggio scientifico	Adeguatezza prodotto rispetto ad obiettivo	Efficacia del prodotto (e impatto?)	Fattibilità del prodotto	Capacità di esposizione del portavoce	Utilizzo degli strumenti a supporto della presentazione
	Commento 6	L'idea è buona ed è originale per l'ambiente; inoltre, è partecipativa e mette insieme stakeholders diversi in ambiti diversi.	Non traspare molto la parte matematica del prodotto, forse è contenuta nella fase ideativa, avrebbero dovuto esternarla di più. Manca la parte sull'analisi dei dati.	Adeguatezza, anche se nel Gantt manca l'esplicitazione degli incontri con gli scienziati e alcuni tempi del Gantt non sono adeguati.	Le attività esperienziali/immersive funzionano molto bene, secondo me, però dovrebbe trasparire di più l'apprendimento matematico.	Corticchia un po', complicato ma bello e bella sfida crearlo.	Portavoce sicuro, crede nel prodotto, ma non guarda tutto il CD e si muove troppo e non per dare attenzione.	La presentazione è graficamente curata, testo breve e immagini. Se non avessero avuto intoppo tecnico, sarebbe stato un 5.

Complessivamente, i gruppi non hanno avuto difficoltà a proporre delle idee, più o meno originali, per il prodotto comunicativo, né ad avvicinarsi agli obiettivi e alle richieste puntuali. I punti deboli sono emersi nella scarsa efficacia delle modalità di presentazione: tra le possibili concause, la mancanza di familiarità con modi espositivi diversi dalle docenze e l'interazione con un pubblico diverso dagli studenti. Inoltre, è plausibile un 'blocco mentale' attribuibile alla difficoltà di affrontare con distacco, persino leggerezza, una modalità che non è ritenuta di stretta competenza del ricercatore. In questo senso, sono stati riscontrati degli approcci diametralmente opposti: se in un caso il gruppo ha ritenuto di approfondire il contenuto matematico prima di mostrare il prodotto, per quanto non richiesto e separando dunque nettamente i due ambiti, quello scientifico e quello comunicativo, in altri i contenuti matematici sembrano dimenticati, quasi spariti dai prodotti.

È opportuno sottolineare anche che, considerati gli spunti condivisi durante le lezioni teoriche, i valutatori hanno prestato molta attenzione alle capacità di esposizione, concentrandosi anche sugli aspetti di comunicazione non verbale.

Troppo e trasversalmente sottovalutata la necessità di curare gli aspetti tecnici onde evitare, o in caso gestire al meglio, possibili malfunzionamenti, anche temporanei, degli strumenti a supporto della presentazione, come pc, proiettore, ecc. I momenti di vuoto e i tentativi di aiuto, contribuiscono a maldisporre l'ascoltatore. Nel rispetto dei tempi a disposizione, tale aspetto non va trascurato: un lavoro ben fatto e ben approcciato rischia infatti di essere vanificato da una presentazione poco efficace e una cattiva gestione dei supporti informatici.

Gli organizzatori hanno riscontrato una forte vivacità intellettuale dei partecipanti alle giornate formative non solo nel condividere critiche, proposte e commenti ma anche nel dimostrare curiosità/accogliere spunti legati al mondo della comunicazione della scienza (vedi sezione successiva su analisi soddisfazione). Al di là del materiale strettamente necessario allo svolgimento del laboratorio, si è dunque ritenuto di condividere come parte integrante della restituzione una lista 'disorganizzata' di riferimenti pratici, bibliografici e relativi a percorsi e opportunità denominata 'Guardarsi intorno'. Tale elenco o strumento si presta a essere condiviso, aggiornato, arricchito, ed eventualmente strutturato dagli organizzatori e dagli stessi fruitori del corso di formazione.

2.2.9 Guardarsi intorno

Miscellanea di spunti pratici, bibliografici e opportunità:

- Matthias C. Rillig & Karine Bonneval, The artist who co-authored a paper and expanded my professional network, Nature, 27 February 2020, [doi:10.1038/d41586-020-00575-7](https://doi.org/10.1038/d41586-020-00575-7) ;
- Dance your PhD Contest: www.sciencemag.org/projects/dance-your-phd; www.sciencemag.org/news/2017/11/announcing-winner-year-s-dance-your-phd-contest;
- Science in the City: scienceinthecity.org.mt/apply-now/;

- [Diagnosis](#), a Netflix series;
- COP25: WWF and Prado Museum use art to show climate change, www.bbc.com/news/world-europe-50646625;
- Alessandro Vespignani, L'algoritmo e l'oracolo, Il Saggiatore, ISBN 9788842825821, Milano, 2019;
- Sarah Bohndiek, Twelve tips for engaging with biologists, as told by a physicist, Nature 577, 283-284 (2020), www.nature.com/articles/d41586-019-03961-y;
- Simon Garfield, Sei proprio il mio typo. La vita segreta delle font, Ponte alle Grazie, 2012;
- Collide International Art-science-technology Programme: arts.cern/programme/collide-geneva.

3. Analisi soddisfazione utenti

A seguito delle giornate formative, è stato approntato via e-mail un questionario on-line qualitativo implementato dal gruppo di lavoro con Google-form (Allegato 2) e inviato ai partecipanti via e-mail con il duplice obiettivo di valutare il gradimento complessivo e specifico del workshop e di ricevere input utili per un'eventuale prossima versione di formazione alla comunicazione della scienza, ridisegnata sulla base delle necessità dei ricercatori (IAC) Cnr. Hanno risposto al questionario 13 partecipanti. Le scale di valutazione variano da un minimo di 1 ad un massimo di 5. Di seguito sono riportati i principali risultati della survey per ciascuna delle sezioni.

3.1 Sezione 1 - Valutazione complessiva

L'iniziativa nel complesso è stata valutata un po' più che utile, con scala da 1, Per niente utile, a 5, Molto utile. La media di risposte è pari a 3,46, con valore minimo 1 e valore massimo 5 e una mediana pari a 3. La valutazione dell'efficacia complessiva del workshop, su una scala è varia da 1. Per niente efficace a 5. Molto efficace, rileva una media di 3,23, poco più che efficace, con valori che oscillano tra 1 e 5 e una mediana pari a 3. Il valore medio della valutazione del coinvolgimento complessivo dell'iniziativa, con una scala da 1. Per niente coinvolgente a 5. Molto coinvolgente, è pari a 3,46, con valutazioni che variano tra 1 e 5 e mediana pari a 4.

Come valuteresti l'iniziativa complessivamente?*

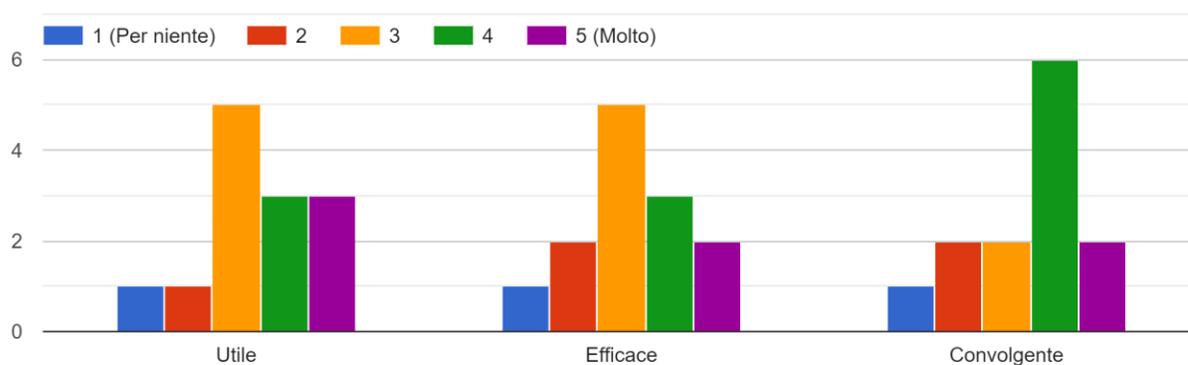


Fig. 10 Analisi soddisfazione: valutazione complessiva dell'iniziativa.

3.1.1 Aspettative

Rispetto alla domanda sulla soddisfazione delle aspettative rispetto al workshop, con scala da 1. Per niente soddisfatte a 5. Molto soddisfatte, la media delle 13 risposte è 3,15, con un valore minimo di 1 e un valore massimo di 5 e una mediana di nuovo pari a 3.

Le tue aspettative sono state soddisfatte?

13 responses

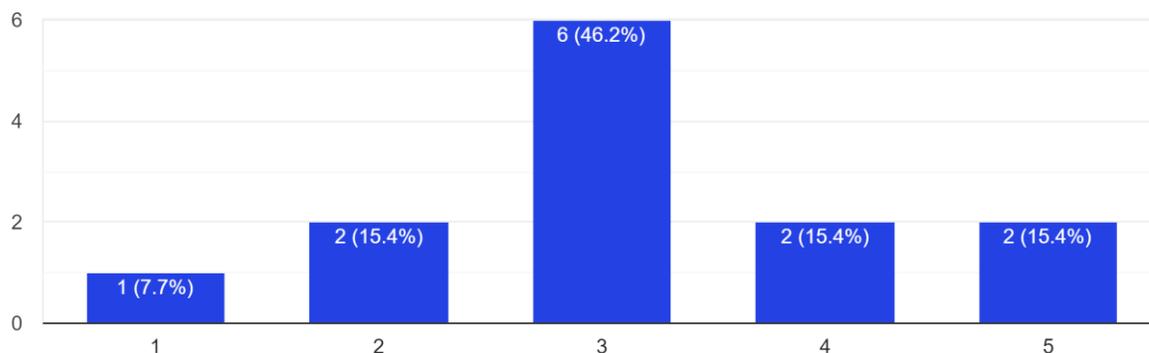


Fig. 11 Analisi soddisfazione: grado di soddisfacimento delle aspettative.

3.1.2 Motivazioni

Tra le motivazioni fornite per le risposte con valori tra 1 e 2:

- Mi aspettavo un altro tipo di interventi, meno diretti a voler fare il "comunicatore" e più diretti a come divulgare argomenti scientifici
- Mi aspettavo altro sinceramente.

Tra le motivazioni per le risposte di valore 3:

- Ho appreso cosa vorrebbe e dovrebbe fare il CNR per la comunicazione della scienza. Ho avuto utili spunti su come comunicare la scienza
- Il seminario della prima giornata andava bilanciato nei tempi e rafforzato con contraddittorio di altri esperti
- Perché non conoscevo l'argomento e non sapevo cosa aspettarmi
- Immaginavo una giornata maggiormente dedicata alla divulgazione scientifica tramite pubblicazioni.

Tre le motivazioni alle risposte con valore tra 4 e 5:

- Interessante esperienza vista la complessità dell'argomento e la brevità del workshop
- Curioso di capire
- Gli speaker sono stati molto coinvolgenti, mi è piaciuta la partecipazione del pubblico e i contenuti sono stati molto interessanti.

Le motivazioni che hanno spinto alla partecipazione sembrano giustificare l'importanza data da CNR-IAC alla comunicazione pubblica della scienza e la curiosità dei ricercatori rispetto al tema:

- Non avevo mai partecipato ad un evento del genere
- L'importanza cruciale della comunicazione efficace e il fatto che sia spesso trascurata dai ricercatori (che si sentono troppo spesso in una 'torre d'avorio')
- Curiosità (*due risposte*)
- Acquisire nuova conoscenza
- Curiosità per le tecniche utilizzate in comunicazione
- La partecipazione di altri colleghi
- Interesse nel migliorare la mia capacità di comunicazione al pubblico
- Penso che la comunicazione sia importante
- Migliorare le mie capacità comunicative

La quasi totalità dei rispondenti (a parte 1) consiglierebbe questo tipo di attività ad altri ricercatori.

Consigliaresti questo tipo di attività ad altri ricercatori?

13 responses

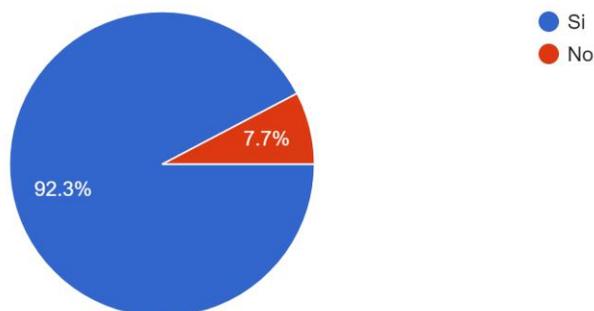


Fig. 12 Analisi soddisfazione: attitudine sul consigliare l'iniziativa ai colleghi.

Tutti i rispondenti hanno inoltre replicato affermativamente alla domanda successiva, "Parteciperesti ad altre giornate di formazione sulla comunicazione della scienza organizzate da CNR-IAC?", supportando la volontà dell'Istituto di definire nuovi appuntamenti.

3.2 Sezione 2 - Logistica

3.2.1 Aula per le attività

L'aula per le attività è considerata adeguata per la maggior parte dei partecipanti (10/13), anche se una delle risposte positive riporta il seguente commento: "L'aula è pessima sotto tutti i punti di

vista (ma non è colpa degli organizzatori, andrebbe messa in mano a degli architetti per renderla funzionale e bella, è pur sempre una sorta di biglietto da visita del CNR)”.

L'aula utilizzata per le attività è adeguata?

13 responses

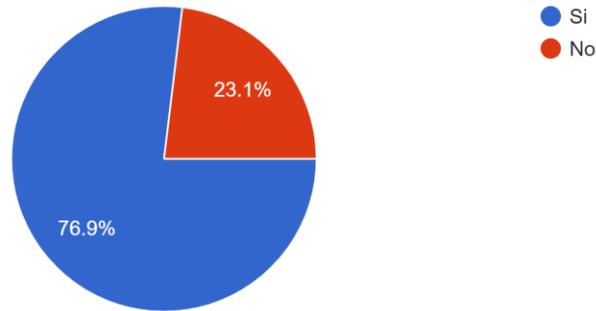


Fig. 13 Analisi soddisfazione: adeguatezza dell'aula.

3.2.2 Durata delle attività

La durata complessiva del workshop (1 giorno e mezzo) è considerata non adeguata da 7/13 rispondenti, quindi si potrebbero provare altre formule per i prossimi appuntamenti, di durata minore o maggiore sulla base delle motivazioni riportate in seguito.

La durata complessiva dell'attività è adeguata (1 giorno e 1/2)?

13 responses

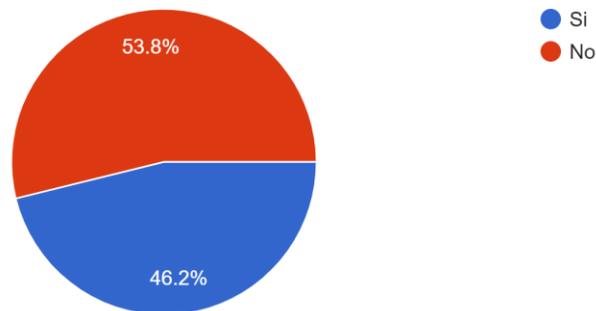


Fig. 14 Analisi soddisfazione: adeguatezza durata complessiva.

La durata delle lezioni teoriche è considerata adeguata per 6/12 partecipanti che hanno risposto al questionario e anche in questo caso si potrebbe provare a definire formule di durata diversa.

La durata delle lezioni teoriche è adeguata?

13 responses

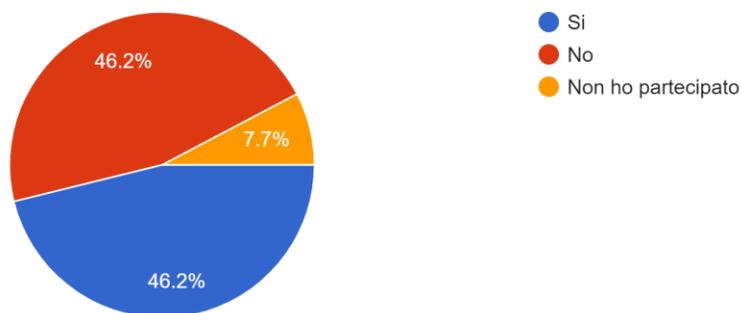


Fig. 15 Analisi soddisfazione: adeguatezza durata lezioni teoriche.

La durata dei laboratori è considerata adeguata per 10/12 rispondenti che hanno preso parte alle attività.

La durata dei laboratori è adeguata?

13 responses

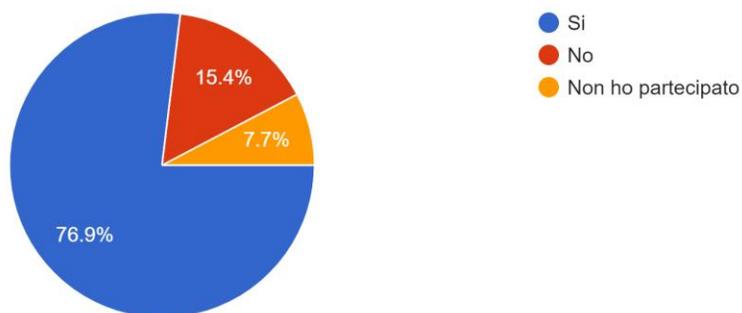


Fig. 16 Analisi soddisfazione: adeguatezza durata laboratori.

3.2.3 Motivazioni

Analizzando le motivazioni, si evince che un solo rispondente considera “Ben bilanciata parte teorica e pratica”. Motivazioni da considerare rispetto alla durata con l’obiettivo di migliorare le prossime attività sono le seguenti:

- Durata complessiva sovrastimata, durata dei laboratori sottostimata

- La complessità dell'argomento richiede di più di un giorno e mezzo, magari spalmando il corso su tempi più lunghi (1-2 mesi); nell'ambito di questo workshop la durata delle lezioni teoriche e del laboratorio è stata adeguata.
- La parte teorica è stata più lunga del dovuto
- Il tutto dovrebbe essere concentrato in un solo giorno per rendere più agevole la partecipazione e non dover rinunciare ad una delle due parti. Ma questo ovviamente è molto soggettivo
- Gli interventi "teorici" troppo lunghi rispetto ai contenuti.

3.3 Sezione 3 - Contenuti teorici

3.3.1 Ciao, sono una giornalista

La valutazione dell'utilità della lezione pt. 1, "Ciao, sono una giornalista", con scala da 1. Per niente utile a 5. Molto utile, ha una media di 3,08, con valori che variano da 1 a 5 e mediana pari a 3, per un totale di 12 rispondenti che hanno seguito l'attività.

La valutazione dell'efficacia della lezione, con scala da 1. Per niente efficace, a 5. Molto efficace, ha una media di 3,25, con valori che variano da 1 a 5 e una mediana pari a 3, per un totale di 12 rispondenti che hanno seguito l'attività.

La valutazione del coinvolgimento dell'iniziativa, con scala che varia da 1. Per niente coinvolgente, a 5, Molto coinvolgente, ha una media pari a 3,17, con valore minimo 2, valore massimo 5 e mediana pari a 3, per un totale di 12 rispondenti che hanno seguito l'attività.

Come valuteresti l'iniziativa?*

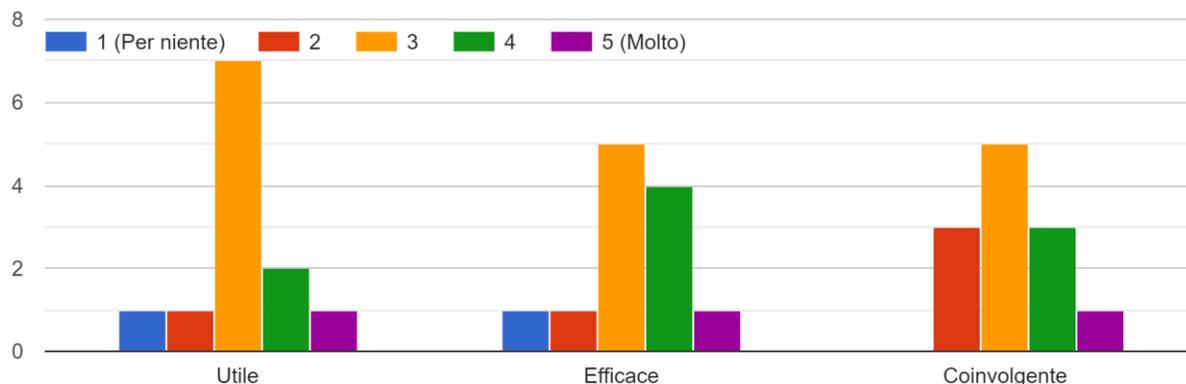


Fig. 17 Analisi soddisfazione: valutazione utilità lezione teorica pt. 1.

Per 5/12 rispondenti che hanno seguito la prima lezione, i contenuti teorici non erano di loro conoscenza, per 4/12 erano di loro conoscenza, ma desideravano approfondirli, mentre per i restanti 3/12 era già di loro conoscenza. Si potrebbe quindi pensare di centrare meglio gli obiettivi delle lezioni teoriche.

I contenuti:
12 responses

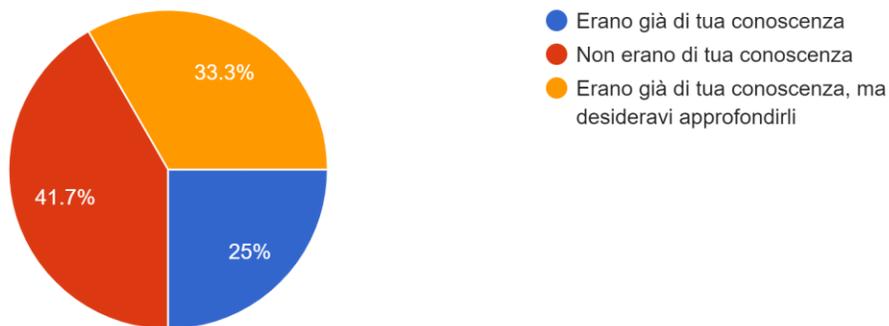


Fig. 18 Analisi soddisfazione: valutazione contenuti lezione teorica pt. 1.

Le tematiche affrontate sono state sufficientemente approfondite per 7/12 rispondenti che hanno frequentato la lezione.

Le tematiche affrontate:
12 responses

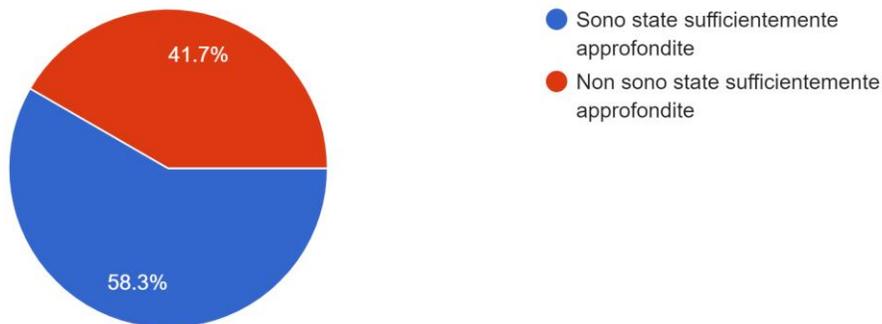


Fig. 19 Analisi soddisfazione: valutazione tematiche lezione teorica pt. 1.

In generale, la docente è sembrata disponibile al dialogo e alla collaborazione per tutti i 12 rispondenti.

3.3.2 Ricercatori e comunicazione scientifica: esempi e buone pratiche

La valutazione dell'utilità della lezione pt. 2, "Ricercatori e comunicazione scientifica: esempi e buone pratiche", con scala da 1. Per niente utile a 5. Molto utile, ha una media di 3,00, con valori che variano da un minimo di 1 ad un massimo di 5 e mediana pari a 3, per un totale di 9 rispondenti che hanno seguito l'attività.

La valutazione dell'efficacia della lezione, con scala da 1. Per niente efficace, a 5. Molto efficace, ha una media di 2,89, con valori che variano da 1 a 5 e una mediana pari a 3, per un totale di 9 rispondenti che hanno seguito l'attività.

La valutazione del coinvolgimento dell'iniziativa, con scala che varia da 1. Per niente coinvolgente, a 5, Molto coinvolgente, ha una media pari a 3,78, con valore minimo 1, valore massimo 5 e mediana pari a 3, per un totale di 9 rispondenti che hanno seguito l'attività.

Come valuteresti l'iniziativa?*

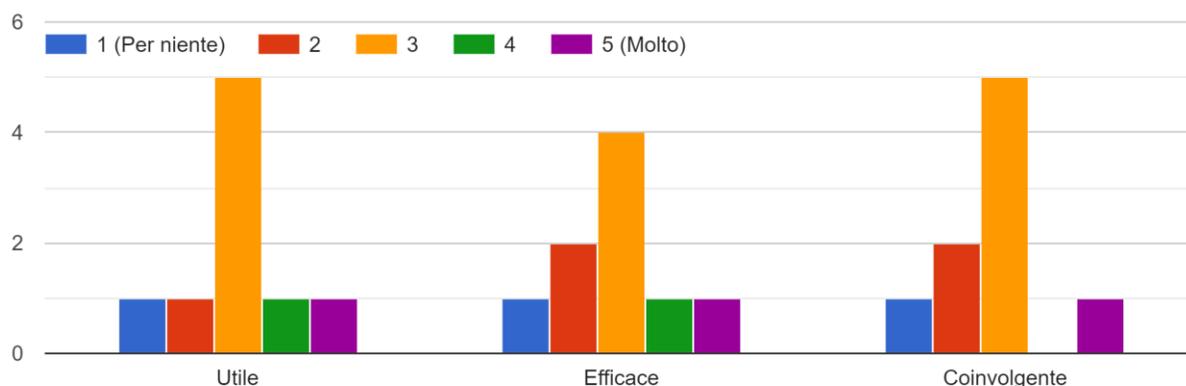


Fig. 20 Analisi soddisfazione: valutazione utilità lezione teorica pt. 2.

Per 5/9 rispondenti che hanno seguito la seconda lezione, i contenuti teorici non erano di loro conoscenza, per 2/9 erano di loro conoscenza.

I contenuti emersi:

9 responses

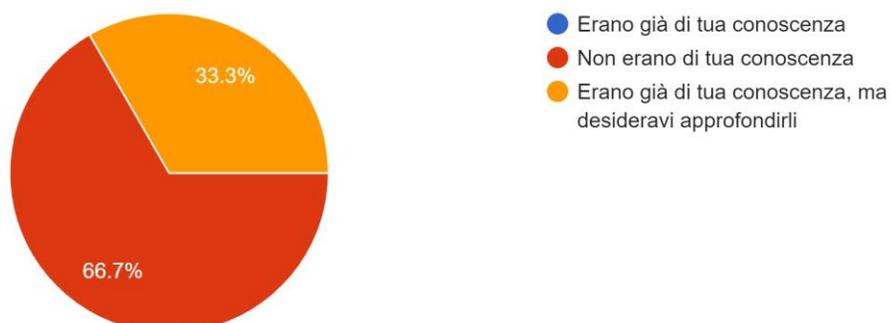


Fig. 21 Analisi soddisfazione: valutazione contenuti lezione teorica pt. 2.

Le tematiche affrontate sono state sufficientemente approfondite per 8/9 rispondenti che hanno frequentato la lezione. Bisognerebbe quindi ragionare con più attenzione sulla modalità di erogazione, pur mantenendo i contenuti della lezione.

Le tematiche affrontate:

9 responses

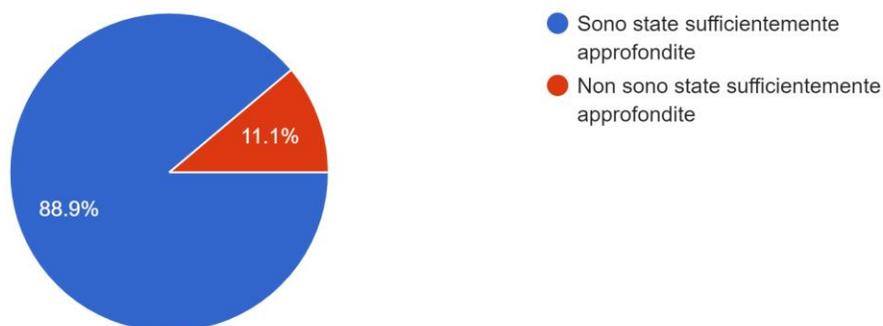


Fig. 22 Analisi soddisfazione: valutazione tematiche lezione teorica pt. 2.

Per i 9 rispondenti, il docente è sembrato disponibile al dialogo e alla collaborazione.

3.4 Sezione 4 - Laboratori

3.4.1 Dibattito sui modelli di comunicazione scientifica

La valutazione dell'utilità del laboratorio 1, "Dibattito sui modelli di comunicazione scientifica", con scala da 1. Per niente utile a 5. Molto utile, ha una media di 3,18, con valori che variano da 1 a 5 e mediana pari a 3, per un totale di 11 rispondenti che hanno seguito l'attività.

La valutazione dell'efficacia della lezione, con scala da 1. Per niente efficace, a 5. Molto efficace, ha una media di 2,91, con valori che variano da 1 a 5 e una mediana pari a 3, per un totale di 11 rispondenti che hanno seguito l'attività.

La valutazione del coinvolgimento dell'iniziativa, con scala che varia da 1. Per niente coinvolgente, a 5, Molto coinvolgente, ha una media pari a 3,18, con valore minimo 1, valore massimo 5 e mediana pari a 4, per un totale di 11 rispondenti che hanno seguito l'attività.

Come valuteresti l'attività?

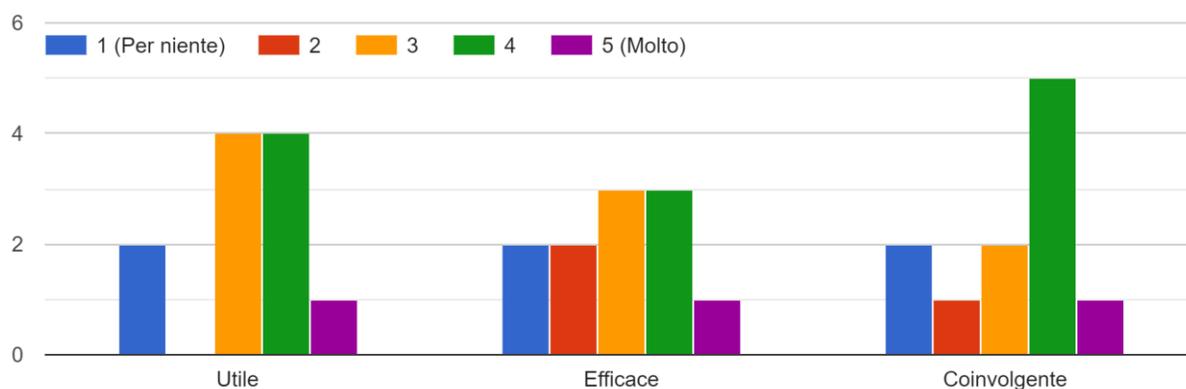


Fig. 23 Analisi soddisfazione: valutazione attività laboratorio 1.

Per 10/11 rispondenti, il facilitatore del laboratorio è sembrato disponibile al dialogo e alla collaborazione.

Il facilitatore del laboratorio ti è sembrato disponibile al dialogo e alla collaborazione?

11 responses

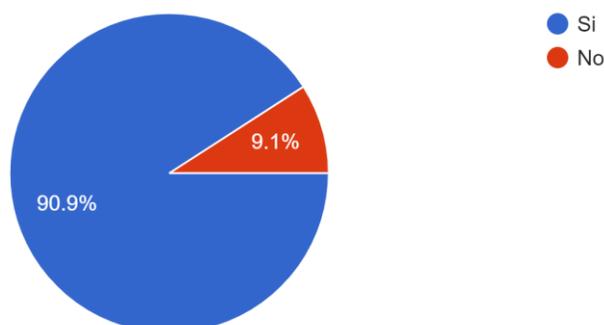


Fig. 24 Analisi soddisfazione: valutazione facilitatore laboratorio 1.

3.4.2 Innovative AlgoRythm Communication

La valutazione dell'utilità del laboratorio 2, "Innovative AlgoRythm", con scala da 1. Per niente utile a 5. Molto utile, ha una media di 3,0, con valori che variano da 1 a 5 e mediana pari a 3, per un totale di 11 rispondenti che hanno seguito l'attività.

La valutazione dell'efficacia della lezione, con scala da 1. Per niente efficace, a 5. Molto efficace, ha una media di 3, con valori che variano da 1 a 5 e una mediana pari a 3, per un totale di 11 rispondenti che hanno seguito l'attività.

La valutazione del coinvolgimento dell'iniziativa, con scala che varia da 1. Per niente coinvolgente, a 5, Molto coinvolgente, ha una media pari a 3,55, con valore minimo 1, valore massimo 5 e mediana pari a 4, per un totale di 11 rispondenti che hanno seguito l'attività.

Come valuteresti l'attività?

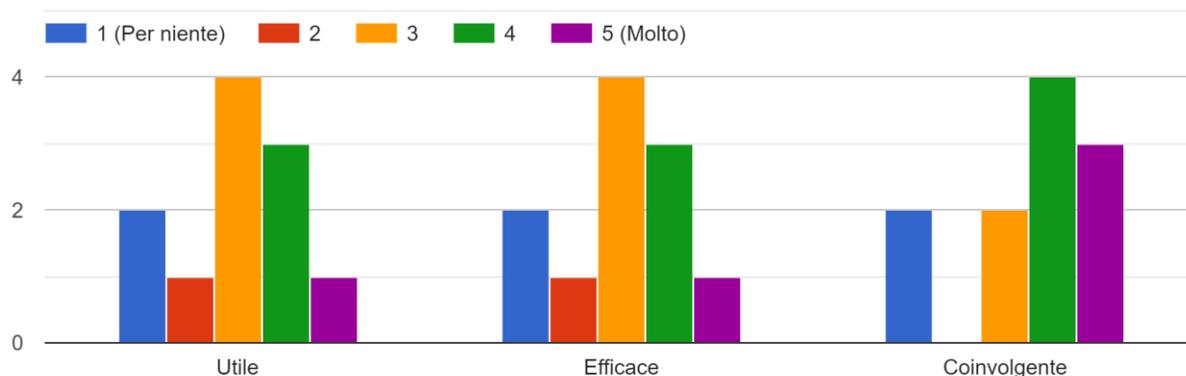


Fig. 25 Analisi soddisfazione: valutazione attività laboratorio 2.

Per tutti gli 11 rispondenti, i facilitatori del laboratorio sono sembrati disponibili al dialogo e alla collaborazione.

3.5 Sezione 5 - Il tuo contributo

3.5.1 Comunicazione della scienza

In questa sezione si è cercato di capire il punto di partenza dei partecipanti al laboratorio rispetto alla comunicazione pubblica della scienza e dell’CNR-IAC nello specifico e di stimolare proposte per prossime attività.

Alla domanda “Cos’è la comunicazione della scienza, secondo te?”, i partecipanti hanno risposto quanto a seguire, dimostrando consapevolezza rispetto al tema:

- Trasmettere e divulgare in modo comprensibile e coinvolgente argomenti scientifici ad un pubblico di non esperti in materia
- Rendere disponibili al pubblico argomenti e approfondimenti scientifici per permettergli di capire e apprezzare la bellezza, l'utilità e le dinamiche della scienza.
- Gli scienziati debbono comunicare con i pubblici di non esperti per assumere in compartecipazione con loro decisioni rilevanti per lo sviluppo della scienza
- Rendere fruibile e comprensibile problemi e risultati ad una platea ampia
- Rendere evidente l'attività del ricercatore per evidenziare il valore strategico della ricerca
- strumento con cui rendere partecipe la società ai risultati della scienza
- Capacità di far conoscere descrivendo

- Un modo per rendere la scienza fruibile al grande pubblico, comunicare i propri risultati e far appassionare al proprio settore
- Presentare contenuti scientifici sintonizzandosi sulla lunghezza d'onda degli interlocutori.
- Il principale compito di un ricercatore
- Parlare con competenza degli argomenti trattati, usando un linguaggio semplice ma rigoroso.

Per cercare di capire se i partecipanti hanno presenti modelli di comunicazione pubblica della scienza, abbiamo chiesto se seguono blog/siti, trasmissioni televisive/radiofoniche, canali social e/o riviste dedicati alla comunicazione della scienza. La domanda non era obbligatoria e alcuni dei 13 non hanno risposto. Un partecipante ha affermato di non seguire questi canali e un altro di non seguire nulla di particolare. I rimanenti hanno invece indicati i seguenti canali:

- Le Scienze, Nat Geo, NYTimes scientific channel, diverse pagine social.
- Instagram con account per chimica e ingegneria aerospaziale
- Quark, Passaggio a nord Ovest

Alla domanda relativa all'importanza della comunicazione della scienza per CNR-IAC, tutti i rispondenti tranne 1 sostengono che è un'attività fondamentale.

Ritieni che la formazione alla comunicazione scientifica sia fondamentale per l'IAC CNR?

13 responses

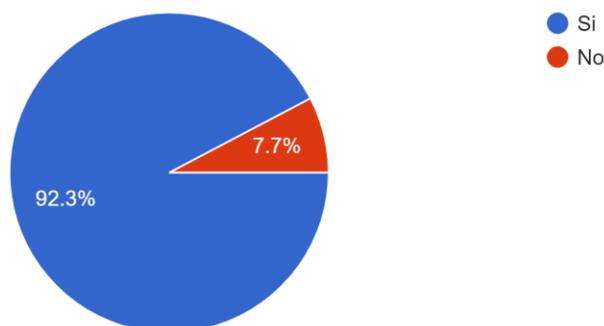


Fig. 26 Analisi soddisfazione: rilevamento opinione su comunicazione scientifica.

Abbiamo infine chiesto ai partecipanti di fornire suggerimenti per migliorare le attività di comunicazione della scienza di CNR-IAC. A parte un rispondente che ha affermato “Non penso di avere una conoscenza sufficiente relativamente qualità della comunicazione nel mio Istituto”, abbiamo ricevuto suggerimenti relativi a referenti professionali per la comunicazione, persone di riferimento nell'istituto, fare didattica agli studenti e formazione su tecniche, networking e contenuti:

- Una persona di riferimento
- Principalmente dei professionisti addetti, e poi la formazione dei ricercatori.
- Non solo le "tecniche" di comunicazione e le "relazioni" da instaurare, ma anche la forma e la qualità dei contenuti da esporre
- Laboratori annuali di comunicazione della scienza per confronto con i colleghi
- Fare didattica agli studenti di qualsiasi ordine e grado.

3.5.2 Prossimi laboratori

Per capire come migliorare i prossimi laboratori sul tema, abbiamo chiesto ai partecipanti di indicarci quali argomenti che non sono stati trattati nelle giornate formative IAC che avrebbero voluto affrontare e cosa vorrebbero trattare in un prossimo laboratorio CNR-IAC sulla comunicazione della scienza (argomenti, prodotti, attività, speaker...) e si sono ottenute le seguenti proposte, da tenere in considerazione per un eventuale prossimo laboratorio:

- Musei della scienza. In Italia mancano di qualità. Da qualche parte bisogna cominciare
- Diversi, per esempio: a partire da un mio specifico articolo scientifico, capire cosa e come scrivere un articolo per un quotidiano
- Il linguaggio verbale e non verbale per comunicare la conoscenza e l'uso di esperimenti
- Tecniche di scrittura
- Storytelling
- Come scrivere un lancio stampa a partire da un articolo scientifico; come intervistare uno scienziato
- Si potrebbe pensare a qualcosa di più mirato per l'IAC: ('comunicare la matematica'), oppure un esercizio tipo 'scrivere un articolo divulgativo corto e uno lungo a partire da un risultato scientifico iperspecialistico (o pallosissimo)
- Public Speaking
- Strumenti ed esperimenti per l'insegnamento della ricerca operativa.

3.6 Sezione 6 - Dati

3.6.1 Dati anagrafici

L'età dei partecipanti che hanno risposto al questionario (13) è la seguente (1, 20-29; 3, 30-39; 5, 40-49; 4, 50-59):

Età

13 responses

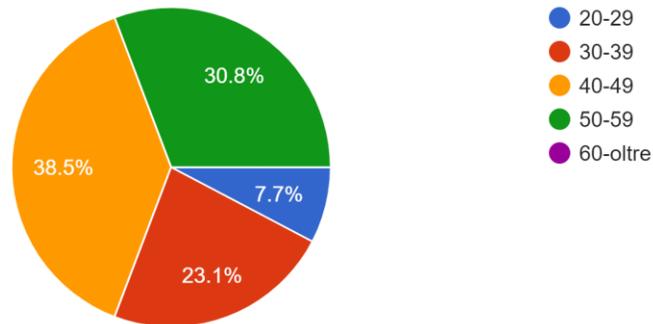


Fig. 27 Analisi soddisfazione: dati anagrafici rispondenti.

Il genere dei partecipanti rispondenti è il seguente (9 M/4F):

Partecipanti per genere

13 responses

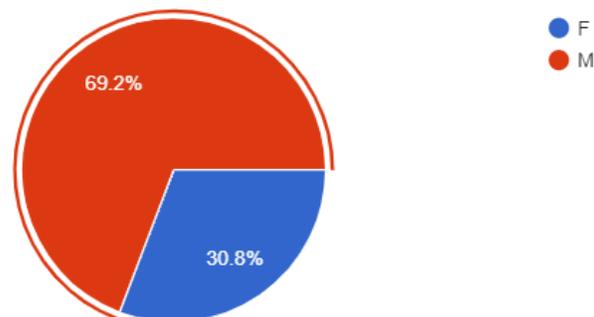


Fig. 28 Analisi soddisfazione: genere rispondenti.

3.6.2 Area tematica

Si è chiesto ai rispondenti di descrivere il proprio settore di riferimento. Si riportano di seguito le risposte:

- Modellistica matematica e simulazione di fenomeni biologici
- Modelli matematici per l'immunologia e la biologia; biologia computazionale.
- Mtematica, informatica, bio
- Analisi Dati e Sicurezza
- Math biology

- Chimica applicata ai beni culturali
- Ricerca operativa 2 risposte (Ricerca Operativa/Ricerca operativa applicata alla logistica ed ai trasporti)
- Matematica applicata
- Modelli computazionali
- Analisi Matematica.

Conclusioni e prossimi passi

L'osservazione delle varie attività in gruppo e i commenti ricevuti, anche attraverso il questionario, hanno consentito di riflettere sull'opportunità di mettere a punto di un esercizio pratico, complementare o alternativo rispetto alla tipologia sperimentale proposta con i format dei laboratori presentati nelle giornate di formazione alla comunicazione scientifica CNR-IAC, cercando di renderli più rispondenti alle necessità evidenziate dai ricercatori. Per esempio: (i) un esercizio 'alla radio'/'alla TV' in cui si testa la capacità del ricercatore di improvvisare una battuta in risposta a una domanda sul proprio lavoro, simulando un'intervista in collegamento con uno studio radiofonico/televisivo; (ii) la scrittura di un messaggio/la telefonata all'Ufficio Stampa dell'Ente per proporre un comunicato stampa; (iii) la progettazione di un Work Package dedicato a comunicazione e disseminazione nell'ambito di un progetto di ricerca; (iv) la confezione di un calendario editoriale per un account social ufficiale di un progetto di ricerca; (v) la condivisione di un'idea per realizzare una mostra con l'Unità Comunicazione e relazioni con il pubblico dell'Ente.

Data la caratteristica di adattabilità, il corso di formazione è senz'altro replicabile in altre sedi dell'Istituto e in altri Istituti dell'Ente, scalabile a gruppi più piccoli/più ampi e customizzabile secondo specifiche esigenze. La modularità della proposta formativa sollecita l'idea di una brandizzazione CNR del format da rilasciare in modalità open e promuovere e favorire una governance indipendente del processo di realizzazione dei contenuti del corso da parte di colleghi CNR che volessero autonomamente organizzarne uno. Tale ipotesi operativa si adatta in particolare alla capillarità tematica e territoriale delle strutture dell'Ente.

Una prima opportunità per promuovere il format è offerta dalla richiesta di replicare le giornate formative presso la sede di Napoli di CNR-IAC. Una seconda richiesta informale è avanzata agli organizzatori da un collega ISTC-CNR: con il supporto dei Dipartimenti, l'Ufficio Comunicazione e Relazioni con il Pubblico (Sedi Roma/Genova) potrebbe gestire a livello centrale un calendario delle richieste e seguire possibili passaggi strutturanti, ad esempio attraverso la creazione di un catalogo di di potenziali docenti e la messa a disposizione di materiale per lo svolgimento dei corsi e di strumenti di approfondimento (vedi per esempio l'elenco 'Guardarsi intorno' al paragrafo 2.2.9).

Ringraziamenti

Gli organizzatori ringraziano Barbara De Filippo, Silvia Bencivelli, Silvia Mattoni, Cesare Pechini, Paolo Rughetti per il supporto e tutti i partecipanti CNR-IAC.



GIORNATE IAC-CNR DI FORMAZIONE ALLA COMUNICAZIONE

AGENDA

c/o Aula piano terra, Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone" del CNR,
via dei Taurini, 19, 00185, Roma

12 febbraio 2020

9.30 – 10,00 Benvenuto e presentazione del workshop – a cura di Roberto Natalini direttore IAC CNR e Silvia Mattoni, Responsabile Unità Comunicazione e Relazioni con il Pubblico del CNR

10,00 – 11,00 "Ciao, sono una giornalista – prima parte", Relazione a cura di Silvia Bencivelli – prima parte

11,00 – 11,30 Coffee Break - c/o Aula primo piano IAC CNR

11,30 – 13,00 "Ciao, sono una giornalista – seconda parte", Relazione a cura di Silvia Bencivelli

13,00 – 14,00 Pausa pranzo libera

14,00 – 14,30 "Ricercatori e comunicazione scientifica, esempi e buone pratiche", Relazione a cura di Luca Balletti

14,30 – 16,00 "Dibattito sui modelli di comunicazione scientifica", Laboratorio a cura di Luca Balletti

16,00 – 16,30 Introduzione all'esercizio partecipativo "IAC: Innovative Algorithm Communication", a cura di Margherita Cappelletto e Luigi Mazari Villanova

13 febbraio 2020

9,30 – 12,00 "IAC: Innovative Algorithm Communication – prima parte", Laboratorio a cura di Margherita Cappelletto e Luigi Mazari Villanova – prima parte

11,00 Coffee Break

12,00 – 13,00 "IAC: Innovative Algorithm Communication – seconda parte", Laboratorio a cura di Margherita Cappelletto e Luigi Mazari Villanova – seconda parte e restituzione

Registrazioni: Per partecipare, è necessario registrarsi al workshop entro il 31/01/2020. Per info e registrazioni, è possibile contattare Mara Di Berardo, m.diberardo@iac.cnr.it.

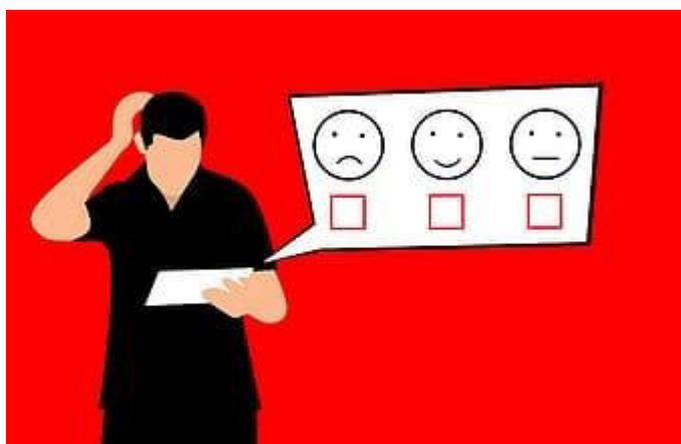
Comitato organizzativo: Roberto Natalini, Direttore IAC-CNR, Barbara De Filippo, responsabile Ufficio coordinamento della ricerca su fondi esterni e trasferimento tecnologico IAC-CNR, Mara Di Berardo, Assegnista di Ricerca in Comunicazione IAC-CNR, Margherita Cappelletto, Tecnologa DTA CNR, Luigi Mazari Villanova, Tecnologo DTA CNR, Luca Balletti, progettista presso l'Unità Comunicazione e Relazioni col pubblico CNR.

Questionario di gradimento giornate di formazione sulla comunicazione della scienza IAC CNR.

Vi invitiamo a compilare il questionario di valutazione delle giornate di formazione sulla comunicazione della scienza organizzate da IAC CNR nelle date del 12/13 febbraio 2020. L'obiettivo è analizzare aspetti positivi e negativi dell'attività e permetterci di migliorare il format

Il questionario si compone delle seguenti sezioni: valutazione complessiva, logistica, contenuti teorici, laboratori, il tuo contributo, dati.

* Required



SEZIONE I - VALUTAZIONE COMPLESSIVA



1. Come valuteresti l'iniziativa complessivamente?* *

Mark only one oval per row.

	1 (Per niente)	2	3	4	5 (Molto)
Utile	<input type="radio"/>				
Efficace	<input type="radio"/>				
Convolgente	<input type="radio"/>				

2. Le tue aspettative sono state soddisfatte? *

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Per niente	<input type="radio"/>	Molto				

3. Puoi spiegarci perchè?

4. Cosa ti ha spinto a partecipare alle giornate IAC CNR di formazione sulla comunicazione della scienza?

5. Consigliaresti questo tipo di attività ad altri ricercatori? *

Mark only one oval.

Si

No

6. Parteciperesti ad altre giornate di formazione sulla comunicazione della scienza organizzate da IAC CNR? *

Mark only one oval.

Si

No

SEZIONE II - LOGISTICA



7. L'aula utilizzata per le attività è adeguata? *

Mark only one oval.

Si

No

8. La durata complessiva dell'attività è adeguata (1 giorno e 1/2)? *

Mark only one oval.

Si

No

9. La durata delle lezioni teoriche è adeguata? *

Mark only one oval.

Si

No

Non ho partecipato

10. La durata dei laboratori è adeguata? *

Mark only one oval.

Si

No

Non ho partecipato

11. Puoi spiegarci perché?

12. Hai frequentato la lezione di Silvia Bencivelli, "Ciao, sono una giornalista" (12 febbraio)?

Mark only one oval.

- Si *Skip to question 13*
- No *Skip to question 18*

SEZIONE III - CONTENUTI TEORICI pt. 1

Silvia Bencivelli, "Ciao sono una giornalista".



13. Come valuteresti l'iniziativa?*

Mark only one oval per row.

	1 (Per niente)	2	3	4	5 (Molto)
Utile	<input type="radio"/>				
Efficace	<input type="radio"/>				
Coinvolgente	<input type="radio"/>				

14. I contenuti:

Mark only one oval.

- Erano già di tua conoscenza
- Non erano di tua conoscenza
- Erano già di tua conoscenza, ma desideravi approfondirli

15. Le tematiche affrontate:

Mark only one oval.

- Sono state sufficientemente approfondite
- Non sono state sufficientemente approfondite

16. La docente ti è sembrata disponibile al dialogo e alla collaborazione?

Mark only one oval.

- Sì
- No

17. Hai frequentato la lezione di Luca Balletti, "Ricercatori e comunicazione scientifica: esempi e buone pratiche"? *

Mark only one oval.

- Sì *Skip to question 19*
- No *Skip to question 24*

SEZIONE III - CONTENUTI TEORICI pt. 2

Luca Balletti, " Ricercatori e comunicazione scientifica: esempi e buone pratiche".



18. Hai frequentato la lezione di Luca Balletti, "Ricercatori e comunicazione scientifica: esempi e buone pratiche"? *

Mark only one oval.

- Si
- No *Skip to question 24*

SEZIONE III - CONTENUTI TEORICI pt. 2

Luca Balletti, " Ricercatori e comunicazione scientifica: esempi e buone pratiche".



19. Come valuteresti l'iniziativa?* *

Mark only one oval per row.

	1 (Per niente)	2	3	4	5 (Molto)
Utile	<input type="radio"/>				
Efficace	<input type="radio"/>				
Coinvolgente	<input type="radio"/>				

20. I contenuti emersi:

Mark only one oval.

- Erano già di tua conoscenza
- Non erano di tua conoscenza
- Erano già di tua conoscenza, ma desideravi approfondirli

21. Le tematiche affrontate:

Mark only one oval.

- Sono state sufficientemente approfondite
- Non sono state sufficientemente approfondite

22. Il docente ti è sembrato disponibile al dialogo e alla collaborazione?

Mark only one oval.

- Sì
- No

23. Hai partecipato al Laboratorio “Dibattito sui modelli di comunicazione scientifica” (12 febbraio)? *

Mark only one oval.

- Sì *Skip to question 25*
- No *Skip to question 29*

SEZIONE IV - LABORATORI pt. 1

Laboratorio “Dibattito sui modelli di comunicazione scientifica” (12 febbraio).



24. Hai partecipato al Laboratorio “Dibattito sui modelli di comunicazione scientifica” (12 febbraio)? *

Mark only one oval.

- Si
 No *Skip to question 28*

SEZIONE IV - LABORATORI pt. 1

Laboratorio “Dibattito sui modelli di comunicazione scientifica” (12 febbraio).



25. Come valuteresti l'attività? *

Mark only one oval per row.

	1 (Per niente)	2	3	4	5 (Molto)
Utile	<input type="radio"/>				
Efficace	<input type="radio"/>				
Coinvolgente	<input type="radio"/>				

26. Il facilitatore del laboratorio ti è sembrato disponibile al dialogo e alla collaborazione? *

Mark only one oval.

- Si
 No

27. Hai partecipato al Laboratorio “IAC: Innovative Algorhythm Communication” (13 febbraio)? *

Mark only one oval.

Si *Skip to question 29*

No *Skip to question 31*

SEZIONE IV - LABORATORI pt. 2

Laboratorio “IAC: Innovative Algorhythm Communication” (13 febbraio).



28. Hai partecipato al Laboratorio “IAC: Innovative Algorhythm Communication” (13 febbraio)? *

Mark only one oval.

Si

No *Skip to question 31*

SEZIONE IV - LABORATORI pt. 2

Laboratorio “IAC: Innovative Algorhythm Communication” (13 febbraio).



29. Come valuteresti l'attività? *

Mark only one oval per row.

	1 (Per niente)	2	3	4	5 (Molto)
Utile	<input type="radio"/>				
Efficace	<input type="radio"/>				
Coinvolgente	<input type="radio"/>				

30. I facilitatori del laboratorio ti sono sembrati disponibile al dialogo e alla collaborazione? *

Mark only one oval.

Si

No

SEZIONE V - IL TUO CONTRIBUTO



31. Cos'è la comunicazione della scienza, secondo te? *

32. Se segui blog/siti, trasmissioni televisive/radiofoniche, canali social e/o riviste, libri dedicati alla comunicazione della scienza, puoi dirci quali?

33. Ritieni che la formazione alla comunicazione scientifica sia fondamentale per l'IAC CNR? *

Mark only one oval.

Si

No

34. Cosa suggeriresti per migliorare le attività di comunicazione della scienza dell'IAC CNR?

35. Ci sono argomenti che non sono stati trattati nelle giornate formative IAC, ma avresti voluto affrontare?

36. Ci sono competenze che non hai acquisito nelle giornate formative IAC, ma che avresti voluto acquisire?

37. Cosa vorresti trattare in un prossimo laboratorio IAC CNR sulla comunicazione della scienza (argomenti, prodotti, attività, speaker...)?

38. Altri commenti?

SEZIONE VI - DATI

WHO YOU ARE.

39. Nome e Cognome

40. Descrivi il tuo settore di ricerca in pochi caratteri. *

41. Età *

Mark only one oval.

- 20-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60-oltre

42. Sesso *

Mark only one oval.

- F
- M

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms