

# PERCORSI DI DIDATTICA INTEGRATA

Istituto A. Ponti Gallarate

Milano, 24 ottobre 2019

Lorella Branduardi, Federica Carnelli, Anna Gomiero, Marina Introini



# **DIDATTICA INTEGRATA:** TROVARE I NUCLEI EPISTEMOLOGICI DEI SAPERI

- **INDIVIDUARE** IN OGNI DISCIPLINA (O MATERIA) LA STRUTTURA LOGICA CHE NE CARATTERIZZA IL POTERE E I LIMITI CONOSCITIVI
- **ESPLORARE** LA METODOLOGIA ATTRAVERSO LA QUALE SI RAGGIUNGONO LE CONOSCENZE
- **SCEGLIERE** SEGMENTI OPERATIVI QUALI POSSIBILI PERCORSI DI LAVORO DA SEGUIRE NELLA PRASSI QUOTIDIANA DI INSEGNAMENTO



# DIDATTICA INTEGRATA: ABBATTERE I CONFINI TRA LE DISCIPLINE

PER

INDIVIDUARE LE STRUTTURE

*LOGICHE E METODOLOGICHE*

COMUNI

CHE RENDONO POSSIBILI UNA

REALE ACQUISIZIONE, RIELABORAZIONE E MEMORIZZAZIONE

DELLE CONOSCENZE



# COMPETENZA

IN QUESTO QUADRO LA **COMPETENZA** DIVENTA IL PRODOTTO DI UN PERCORSO COMPLESSO, CHE FA LEVA SU:

- ***ATTIVAZIONE DEI DIVERSI STILI COGNITIVI*** DEI RAGAZZI
- ***MOBILITAZIONE DELLA MOTIVAZIONE ALLA CONOSCENZA***
- ***SULL'ALLINEAMENTO DEI SAPERI SCOLASTICI*** CON I TRAGUARDI RAGGIUNTI OGGI DALLA CONOSCENZA SCIENTIFICA IN GENERALE E CON LE ***SCELTE ETICHE*** CONNESSE AGLI SVILUPPI DELLE APPLICAZIONI SCIENTIFICHE E DELLA TECNOLOGIA.



# COME PROCEDERE IN UNA PROGRAMMAZIONE CURRICOLARE

## **SCEGLIERE I PERCORSI DI LAVORO SULLA BASE DEL CONTESTO:**

- TIPOLOGIA DI ISTITUTO E COMPETENZE RICHIESTE IN USCITA
- VERTICALITA' (CLASSE 1°, 2°, ECC...)
- CONTESTO-CLASSE: TIPOLOGIA DI UTENZA, INTERESSI RILEVATI, ECC...
- PROBLEMATICHE SCIENTIFICHE DI ATTUALITA' CONNESSE AL PERCORSO DI STUDI
- QUESTIONI ETICO-SOCIALI CORRELATE



# GOVERNANCE

- Copresenze previste in orario curricolare (1 ora alla settimana per tutto l'a.s.)
- Creazione di modelli di percorsi da diffondere nell'istituto a partire dal lavoro per scuole promosso dal corso di formazione
- Aumento numero docenti e numero classi coinvolte nella sperimentazione
- Informazione in istituto con presentazione del lavoro svolto al corso di formazione nel prossimo CD
- Individuazione di ambienti di lavoro funzionali alla DD (laboratori per il lavoro di gruppo, disponibilità di strumentazione informatica e multimediale, ecc...) da affiancare all'aula scolastica tradizionale



# PROGRAMMAZIONE IN VERTICALE

	PRIMO BIENNIO	SECONDO BIENNIO QUINTO ANNO
STRUMENTI	Linguaggio Logica Argomentazione	Retorica Etica Deliberazione consapevole
PERCORSI TEMATICI	Le microplastiche Scienza e fantascienza; robotica Educazione alimentare Le dipendenze	Sostenibilità ambientale Diritto allo studio
DISCIPLINE COINVOLTE	Italiano, matematica, inglese, <b>scienze integrate</b>	Italiano, matematica, inglese, diritto, <b>discipline tecniche di indirizzo</b> (sistemi, TPS e laboratorio di TPS)
	Lorella Branduardi, Federica Carnelli, Anna Gomiero, Marina Introini	



# PRIMO BIENNIO

Nel primo biennio gli strumenti **LINGUAGGIO, LOGICA, ARGOMENTAZIONE** verranno introdotti dalle **docenti di lettere e matematica** nell'**ora di copresenza settimanale** prevista sia per la prima che per la seconda classe e applicati nei **percorsi tematici legati alle educazioni** sviluppati dalla **docente di scienze** con la collaborazione della **docente di inglese** (un'ora di copresenza scienze/matematica per la classe prima e una scienze/italiano per la classe seconda).



# PRIMO BIENNIO : classe prima

## LE MICROPLASTICHE

**AMBITO: educazione ambientale**

### *COMPETENZE*

- S1: Osservare descrivere e analizzare fenomeni naturali e antropici e riconoscere i concetti di sistema e di complessità
- L1: padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- C3: comunicare



# *CONTENUTI E METODOLOGIA*

- Approccio scientifico alla ricerca: il metodo galileiano
- SCHEDA GUIDA PER LAVORO DI GRUPPO  
[METODO SCIENTIFICO.pdf](#)
- Il ragionamento induttivo e il ragionamento deduttivo
- SCHEDA DI LAVORO doc. 2 scienze



- La raccolta dei dati: misurare, classificare, analizzare

VIDEO ISPRA

<https://www.youtube.com/watch?v=1Dfh-H1VTbU>

<https://www.facebook.com/watch/?v=2868811533135040>

[LA RACCOLTA DEI DATI.pdf](#)

Lessico di base per la comunicazione scientifica in lingua inglese e perché l'inglese è la lingua delle scienze

VIDEO ISPRA <https://www.facebook.com/watch/?v=2868811533135040> RICERCA IN RETE

- Analisi dei comportamenti individuali sulla raccolta differenziata e attese dell'agenda 2030

DISCUSSIONE, ANALISI DATI, RICERCA IN RETE



- Analisi scientifica dei problemi ambientali legati alle microplastiche e individuazione procedura per convincere ad effettuare la raccolta differenziata

## LAVORI GUIDATI DI GRUPPO

[MICROPLASTICHE.pdf](#)

VERIFICA: produzione testo argomentativo, compito di realtà (prova semistrutturata)



# PRIMO BIENNIO: classe seconda

## SCIENZA E FANTASCIENZA

**Ambito: etica**

### ***COMPETENZE:***

- S1: Osservare descrivere e analizzare fenomeni naturali e antropici e riconoscere i concetti di sistema e di complessità
- L1: padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- C3: comunicare
- C5: agire in modo autonomo e responsabile



# *CONTENUTI E METODOLOGIA*

- Attualità sulle ricerche dell'Esobiologia
- BRAINSTORMING, RICERCA IN RETE/ QUOTIDIANI
- Analisi delle condizioni che rendono possibile la vita sulla Terra  
[ATMOSFERA BIOSFERA.pdf](#)
- SCHEDA GUIDA DEL LAVORO DI GRUPPO
- La logica nell'argomentazione scientifica (logica proposizionale e deduzione logica):  
lezione partecipata



- Gli extraterrestri nella letteratura e nel cinema

ANALISI DI TESTI E DI FILM DI FANTASCIENZA

- La definizione di vita in Biologia e in Filosofia

LEZIONE PARTECIPATA

- Attuale discussione sul fine vita

RICERCA IN RETE, ANALISI DATI

***VERIFICA: tema argomentativo, verifica semistrutturata***



# SECONDO BIENNIO

Nel secondo biennio gli strumenti **RETORICA, ETICA, DELIBERAZIONE CONSAPEVOLE** verranno introdotti dalle **docenti di lettere e matematica** nell'ora di **copresenza settimanale** prevista e applicati alla **cittadinanza** nel **percorso di diritto allo studio** con la collaborazione dei docenti di **inglese e diritto** e alla **sostenibilità** dai **docenti di TPS e laboratorio di TPS e sistemi**.



SECONDO BIENNIO: classe quarta  
indirizzo informatico

**LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

- IoT smart devices nella riduzione dello spreco energetico
- **Competenze disciplinari coinvolte:** gestire progetti secondo gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza, redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- **Competenze trasversali:** collaborare e partecipare, comunicare, progettare, individuare collegamenti e relazioni, acquisire ed interpretare l'informazione.



# LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

- Percorso di TPS
- Le smart cities e la sostenibilità ambientale: *visione del filmato e discussione in classe*

<https://www.youtube.com/watch?v=Br5aJa6MkBc&t=84s>

- I dispositivi IoT: *lezione partecipata*



# LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

- Presentazione Photon Particle: ricerca guidata in rete relativamente alle caratteristiche elettriche, fisiche ed informatiche dei servizi cloud

<https://store.particle.io/>

- Progetto semplici IoT smart devices ed utilizzo dei servizi cloud Particle: *cooperative learning in gruppi eterogenei per livello decisi dal docente.*



# Verifica e valutazione

- Produzione scritta: tema argomentativo; produzione orale: presentazione PP
- Valutazione prodotto laboratoriale
- Griglia valutazione prodotto

[griglia valutazione IoT \(1\).pdf](#)



# SECONDO BIENNIO: classe quarta

## DIRITTO ALLO STUDIO

- Format per raccolta informazioni percorso triennale di ASL

SITO ELABORATO DAGLI STUDENTI

<https://pizzacoding.com/JavaScript/ModuloStage/index.html>

- 8 competenze chiave europee/europass



# DIRITTO ALLO STUDIO

- Analisi Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente (in lingua)
- Diritto allo studio/motivazione
- Diritti sindacali: rapporto lavoratore-azienda
- Verifica e valutazione: produzione scritta (tema argomentativo)
  - prova semistrutturata (inglese)
  - produzione orale (presentazione PP)



# ***PROSPETTIVE FUTURE.....***

- Incremento del numero di classi aderenti al progetto didattica integrata
- Incremento modelli di percorsi di didattica integrata sulle educazioni e sulla sostenibilità legati ai vari indirizzi di studio
- Sviluppo di percorsi integrati per l'esame di stato
- Individuazione e uso di strumenti didattici flessibili ( piattaforme on-line, sitografie accreditate) che vedano il superamento del testo scolastico tradizionale



Per concludere.....senza chiudere.....  
*IERI*.....*OGGI*.....





# A PROPOSITO DI MOTIVAZIONE.....



Lorella Branduardi, Federica Carnelli, Anna Gomiero, Marina Introini





# *OGGI.....DOMANI.....*



Lorella Branduardi, Federica Carnelli, Anna Gomiero, Marina Introini



PERCHE' L'APPRENDIMENTO SIA  
UNA COSTANTE *EMOZIONE*.....

*BUON LAVORO A TUTTI!!!*