
PIANO TRIENNALE DELL'OFFERTA FORMATIVA 2022-2025



**LICEO STEAM
INTERNATIONAL**

SCIENCE TECHNOLOGY
ENGINEERING ARTS
MATHEMATICS

A.Olivetti - Parma

INDICE

Capitolo 1. La scuola e il suo contesto	p. 3
1.1. <i>Analisi del contesto e dei bisogni del territorio</i>	p. 3
1.1.1. Popolazione scolastica	p. 3
1.1.2. Territorio e capitale sociale	p. 3
1.1.3. Risorse economiche e materiali	p. 4
1.2. <i>Caratteristiche principali della scuola</i>	p. 4
1.2.1. Dettagli della scuola	p. 4
1.3. <i>Ricognizione attrezzature e infrastrutture e materiali</i>	p. 5
1.3.1. Attrezzature, servizi e infrastrutture totali	p. 5
1.4. <i>Risorse professionali</i>	p. 6
1.5. <i>Cenni storici</i>	p. 6
1.6. <i>Organigramma</i>	p. 8
Capitolo 2. Le scelte strategiche	p. 9
2.1. <i>Premesse</i>	p. 9
2.2. <i>Caratteristiche salienti di innovazione</i>	p. 9
2.2.1. Scienza al centro	p. 10
2.2.2. Apprendimento per progetti centrati su bisogni sociali	p. 10
2.2.3. Curricolo rinascimentale di impronta internazionale	p. 13
2.2.4. Curricolo internazionale e percorsi Cambridge	p. 14
2.2.5. Tripartizione didattica	p. 15
2.3. <i>Valorizzazione delle attività laboratoriali</i>	p. 16
2.3.1. STEAM Campus: almeno il 50% delle attività in lingua inglese	p. 17
2.3.2. Potenziamento dell'apprendimento CLIL	p. 19
2.3.3. Potenziamento delle discipline STEAM	p. 20
2.3.4. Insegnamenti curricolari on line	p. 20
Capitolo 3. Offerta formativa	p. 23
3.1. <i>Traguardi attesi in uscita</i>	p. 23
3.1.1. Profilo delle competenze al termine del percorso	p. 23
3.2. <i>Tempi e apprendimenti rimodellati</i>	p. 25
3.2.1. Adeguamento e rimodulazione del calendario (con quadro orario)	p. 27
3.2.2. Pianificazione dei tempi e delle attività	p. 29
3.3. <i>Orientamento e PCTO</i>	p. 30
3.3.1. Orientamento in entrata	p. 30
3.3.2. Orientamento in uscita	p. 31
3.3.3. Orientamento in uscita e PCTO	p. 32
3.3.4. Articolazione del curriculum attraverso l'attivazione di insegnamenti opzionali	p. 34
3.4. <i>Moduli curricolari orientati ai temi della transizione ecologica e dello sviluppo sostenibile</i>	p. 34
3.5. <i>Valutazione</i>	p. 38
3.6. <i>Azioni della scuola per l'inclusione scolastica</i>	p. 43
3.6.1. Inclusione e differenziazione	p. 44
3.6.2. Processo di definizione del PEI	p. 44
3.6.3. Processo di definizione del PDP	p. 44
3.6.4. Adozione di strategie di valutazione coerenti con prassi inclusive	p. 44
Capitolo 4. Organizzazione	p. 46
4.1. <i>Modello organizzativo</i>	p. 46
4.2. <i>Organizzazione degli uffici e modalità di rapporto con l'utenza</i>	p. 46
4.2.1. Organizzazione degli uffici amministrativi	p. 46
4.2.2. Organizzazione degli uffici didattici	p. 46
4.3. <i>Reti e convenzioni attivate</i>	p. 46
4.4. <i>Piano di formazione del personale docente</i>	p. 47
4.5. <i>Piano di formazione del personale non docente</i>	p. 47
4.6. <i>Criteri di priorità deliberati dal CDI da applicare in caso di eccedenza di richieste di iscrizione</i>	p. 48

CAP. 1. LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO

1.1. Analisi del contesto e dei bisogni del territorio

I bisogni formativi del territorio di riferimento, le nostre opportunità e i nostri “vincoli”

1.1.1. Popolazione scolastica

Il contesto socio-culturale di appartenenza della popolazione scolastica è costituito da un’utenza di estrazione sociale medio-alta, prevalentemente residente nel territorio o che svolge in esso attività lavorativa, in situazioni perlopiù di benessere sociale e di ricchezza culturale. La maggior parte delle famiglie partecipa attivamente alla vita della scuola con contributi personali di opinioni e proposte, per ricercare soluzioni adeguate.

Si conferma perlopiù stabile negli anni il numero di studenti con bisogni educativi speciali, decisamente calati allorché la scuola ha avviato la sperimentazione diventando un liceo caratterizzato da un indirizzo scientifico/matematico/tecnologico.

Continuano a essere limitati i casi di studenti con difficoltà linguistiche dovute alla conoscenza dell’italiano come L2, in quanto sono pochissimi gli iscritti di cittadinanza non italiana o che provengono da contesti dove la lingua italiana non sia la lingua madre.

La crisi sanitaria degli ultimi anni ha acuito il diffondersi di fragilità emotive, a volte anche importanti, legate da una parte alla difficoltà di costruire relazioni significative e di accettare sé stessi, i propri limiti e quelli dei coetanei, e da un’altra parte dall’incapacità di sapere gestire le frustrazioni e gli insuccessi. È pertanto sempre più importante collaborare con le famiglie per aiutare i ragazzi far fronte a tali problematiche facendo leva sui propri punti di forza e sulla capacità di sapersi assumere responsabilità in prima persona.

La natura sperimentale del Liceo, inoltre, obbliga l’attivazione di un solo corso per anno almeno fino alla conclusione del primo ciclo, dunque fino all’anno 2024-25 compreso: questo fa sì che al massimo, quando si avranno tutte e quattro le classi, il numero di studenti sarà comunque ampiamente sotto il centinaio.

1.1.2. Territorio e capitale sociale

La provincia di Parma, anche dopo i difficili anni della crisi economica prima e della pandemia poi, è un territorio che continua a presentare indicatori complessivamente positivi, «un’area ad avanzato sviluppo che si è sempre caratterizzata per tenore di vita dei residenti medio-elevato, buon livello di occupazione e contenuto tasso di disoccupazione» (*Parma 2020 e i numeri dell’economia*, studio della Camera di Commercio di Parma). Al termine del 2021, la provincia consta di circa 450.000 abitanti, di cui 68.000 stranieri: il flusso migratorio, tuttavia, negli ultimi anni è decisamente calato, al punto da non riuscire più a compensare un bilancio demografico naturale in negativo già da parecchio tempo. L’età media degli abitanti della provincia di Parma, pertanto, è piuttosto alta, con un indice di vecchiaia di 176,6, in linea con quello regionale, ma tra i più alti della penisola (i residenti compresi tra gli 0 e 14 anni sono il 13% della popolazione, quelli compresi tra i 15 e i 64 anni sono il 63% e gli over 65 sono il 23%).

Il tessuto sociale parmense rimane uno dei più avanzati a livello nazionale, forte di una lunga tradizione di volontariato, sussidiarietà e impegno: alla fine del 2021, infatti, nella provincia di Parma si contano 553 Associazioni di promozione sociale (ASP), 401 organizzazioni di volontariato e 83 Cooperative sociali. Questo elemento, insieme ai dati economici, è senza dubbio uno dei parametri che contribuisce a fare della Provincia di Parma uno dei luoghi, in Italia, con la migliore qualità della vita. Secondo le classifiche annuali stilate dal «Sole 24ore», Parma si assesta al dodicesimo posto nazionale per la qualità della vita relativamente alla fascia d'età dei bambini, al quattordicesimo per la fascia d'età dei giovani e al decimo per la fascia d'età degli anziani.

La crisi economica determinata dalla pandemia ha colpito il mondo del lavoro in modo piuttosto selettivo, procurando i contraccolpi maggiori specie sulle lavoratrici: il tasso di disoccupazione si attesta pertanto al 5,8% (era al 4,9% nel 2019) e quello di occupazione al 67,8%. Il tessuto economico provinciale è costituito da numerose imprese, prevalentemente di piccola e media dimensione (settori trainanti quello delle costruzioni e dell'industria manifatturiera), con una buona propensione all'internazionalizzazione: l'export provinciale, infatti, segna dati superiori alla media regionale, soprattutto nei settori tradizionalmente trainanti dell'economia locale, quello dei prodotti alimentari, sopra tutti, ma anche quello dei macchinari e apparecchiature e quello dei prodotti farmaceutici di base e preparati farmaceutici.

Fonti: *Parma 2020 e i numeri dell'economia*, studio della Camera di Commercio di Parma; *Osservatorio sull'economia e il lavoro in provincia di Parma*, n° 12, dicembre 2021, CGIL Parma; «Il Sole 24ore», 6 giugno 2022; <https://www.forumterzosettoreparma.it/database>

1.1.3. Risorse economiche e materiali

Il nostro Istituto, come tutte le scuole paritarie, può contare sulle risorse che lo Stato assegna secondo quanto previsto dal Decreto annuale del Ministro dell'istruzione e, nel caso degli anni nei quali si è registrata la crisi pandemica, sulla base dei contributi straordinari previsti dalla legge, oltre che sulle rette annuali versate dalle famiglie per la frequenza scolastica.

Oltre a queste fonti, alcune risorse aggiuntive sono state ottenute attraverso la sponsorizzazione di Chiesi Group, che sostenuto convintamente il progetto del nuovo liceo, e dal gruppo PROGES.

1.2. Caratteristiche principali della scuola

1.2.1. Dettagli della Scuola

Codice meccanografico: PRPS70500U (classe prima, seconda e terza) – PRPS41500E (classe quarta)

Telefono: 0521. 258890

Sito: <https://liceosteam.it/parma/>

e-mail: segreteria@progeseduca.it

n° di classi: 4

n° di studenti: 77

n° di studenti per anno:

Classe prima	Classe seconda	Classe terza	Classe quarta
21	22	17	17

1.3.Ricognizione attrezzature e infrastrutture materiali

1.3.1. Attrezzature, servizi e infrastrutture totali

INFRASTRUTTURE				
	3° piano	4° piano	Sem.	Totale
Aule	3	1		4
Bagni (con bagni per disabili)	10	10	12	32
Aule insegnanti	1	0		1
Laboratorio di scienze	0	1		1
Laboratorio di arte	0	1		1
Laboratorio di robotica/ingegneria	0	1		1
Laboratorio STEAM/Biblioteca	0	1		1
Aule speciali per il sostegno	1	0		1
Uffici di piano	1	0		1
Aule registrazione	0	1		1
Mensa/Refettorio				1
Palestra (con infermeria, magazzino, spogliatoi, bagni)				1
Cortile esterno				1
Campo da calcio a 5 in sintetico				1
Sala riunioni			1	1
Cucina (con pertinenze)			1	
Parcheggio (10 posti auto)				1

ATTREZZATURE	
	Totale
PC fissi	1
PC portatili	80
Tablet	25
Lavagne touch screen	5
Proiettori	1
Fotocopiatrici	1
Casse	3
Stampanti 3D	2
Plotter	1
Robot Umanoide	1
Kit Lego	4
Microscopi	15
Serra idroponica	1
Essiccatore	1
Defibrillatore	1

1.4. Risorse professionali

Personale docente: 14

Personale non docente: 3

Personale “ATA”: 5

1.5. Cenni storici

In data 17 giugno 2021 Proges Educa Impresa Sociale srl ha ottenuto, a seguito di emanazione del decreto Ministeriale n. 81 del 04/08/2020, dall’USR dell’Emilia Romagna il decreto di parità n° 332, del “Liceo quadriennale STEAM INTERNATIONAL A. Olivetti” presentata ai sensi dell’art. 11 del DPR n. 275 dell’8 marzo 1999.

Il Liceo Olivetti è un liceo paritario, la cui storia affonda le radici nella storia di Parma. Fino alla fine degli anni '90 del secolo scorso, infatti, questo era un Istituto magistrale retto dalle suore Maestre Luigine e ha via via seguito il percorso e le evoluzioni dettate dalla legislazione italiana: dapprima Liceo socio-psico-pedagogico e poi, sotto la direzione della Congregazione della Suore domenicane della Beata Imelda, Liceo della comunicazione e infine, dal 2012, Liceo delle Scienze Umane.

Passata la gestione da un ordine religioso a una impresa sociale –PROGES EDUCA – dal 2018, anche in considerazione della crisi di iscrizioni, la dirigenza del Liceo, coadiuvata da un comitato scientifico, ha deciso di cambiare decisamente rotta all’indirizzo liceale e di intraprendere una sfida del tutto nuova.

È in questo ambito che si è collocata la proposta del Liceo STEAM International A. Olivetti”, che ha visto attivata la classe prima nell’a.s. 2021/2022.

Il progetto muove dalla convinzione che non basti operare un “taglia e cuci” dei vecchi programmi per garantire una spinta innovativa al curriculum liceale, ma che occorra lavorare secondo direttrici di innovazione che coinvolgano contemporaneamente: **a) la riorganizzazione del curriculum; b) l’innovazione metodologica; c) l’innovazione organizzativa; d) la riconfigurazione della funzione docente; e) una vocazione internazionale.**

La sfida è stata quella di progettare, organizzare ed attuare una scuola diversa, lavorando sulle competenze più che sui programmi tradizionali, una scuola che ha rinunciato all’impianto storicista puntando invece sull’elaborazione autonoma del pensiero dello studente, sullo sviluppo del senso critico, sulla capacità di problem solving applicata ai diversi ambiti del sapere e della vita.

Un curriculum in grado di pianificare un percorso di studi che porta alla **laurea** e al mondo del **lavoro** in tempo utile per essere **competitivi al pari dei ragazzi stranieri.**

Una didattica innovativa che permetta di raggiungere in quattro anni i medesimi obiettivi e le medesime competenze fissati per i cinque; una didattica integrata capace cioè di superare gli steccati tra materie di ambito scientifico, umanistico, tecnico; una spiccata vocazione internazionale che

utilizzi come lingua veicolare l'inglese almeno per il 50% delle ore curriculari e prepari gli studenti a conseguire anche un diploma internazionale che permetta l'accesso a tutte le università. Un'organizzazione flessibile, che lavori per monte orario biennale, con una pianificazione dei tempi di apprendimento in aree che favoriscano lo sviluppo di competenze, che superi la vocazione nozionistica e storicistica e che garantisca la personalizzazione del percorso soprattutto nel secondo biennio. Docenti che oltre a possedere i titoli e le abilitazioni per le diverse aree e discipline dovranno accompagnare gli studenti nella formazione del pensiero critico, sviluppare la capacità di valutazione, di ideazione e creazione, di problem solving e di lavorare in team: docenti in grado di sostenere gli studenti in un percorso di crescita consapevole.

Didattica, organizzazione e docenti riporteranno al centro il lavoro del Consiglio di classe non come detentore del processo valutativo, ma come organo di progettazione didattica interdisciplinare.

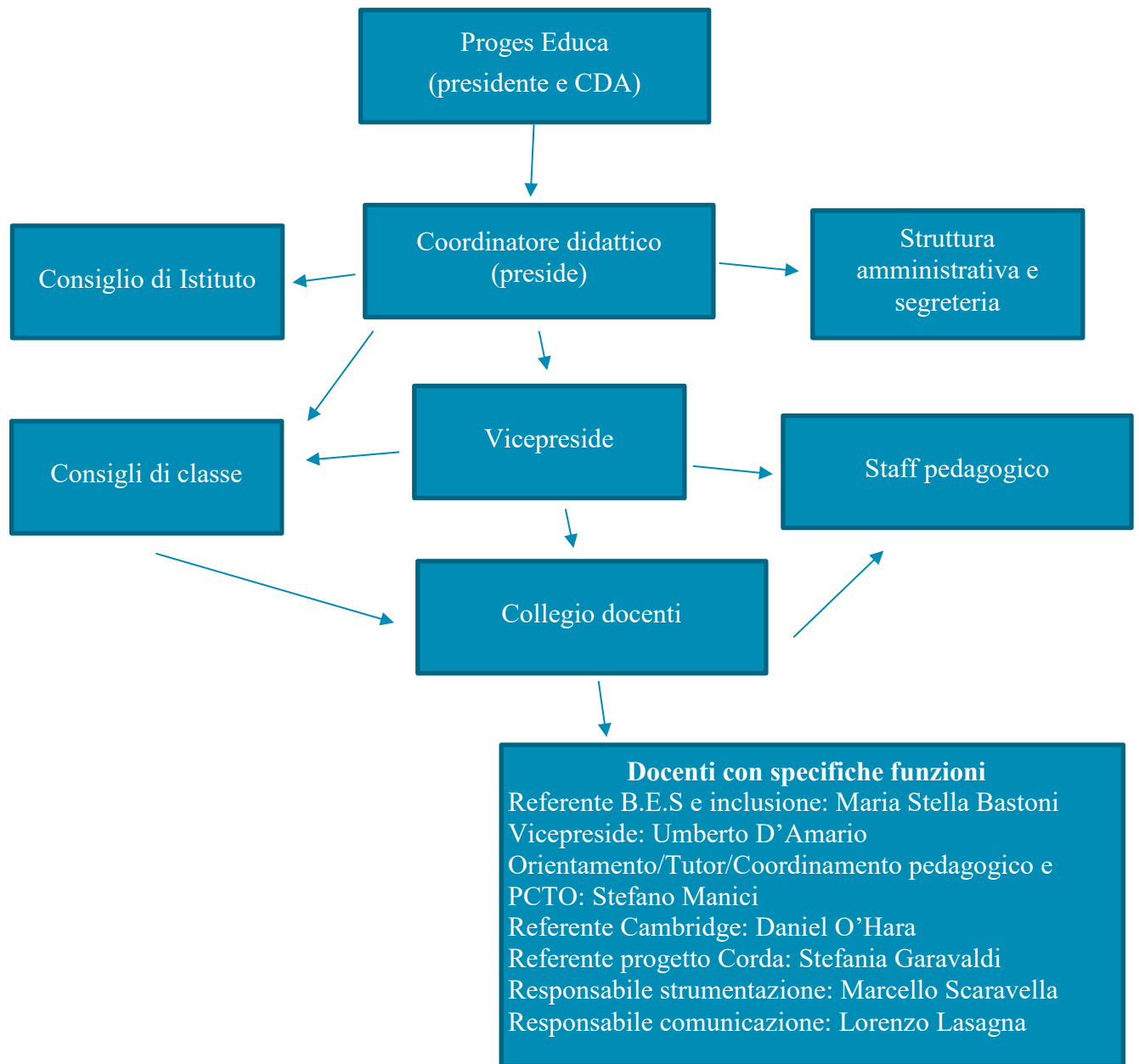
Integrazione del progetto (gennaio 2022)

La sperimentazione approvata nel 2018 a Rovereto e nel luglio del 2021 a Parma risulta già significativamente coerente con quanto previsto all' art. 4 del decreto Ministeriale del 7 dicembre 2021 e con quanto contenuto all'art. 3 del successivo Avviso dipartimentale rispetto ai requisiti di partecipazione con specifico riferimento a:

- a) indicazione dell'indirizzo cui si riferisce il percorso sperimentale quadriennale;
- b) attivazione di una classe prima sperimentale e i criteri di priorità deliberati dal Consiglio di istituto da applicare in caso di eccedenza di richieste di iscrizione;
- c) realizzazione di progetti di continuità e orientamento con la scuola secondaria di primo grado, con il mondo del lavoro, con gli ordini professionali, e i percorsi terziari non accademici;
- d) potenziamento dell'apprendimento linguistico di almeno una disciplina non linguistica con metodologia CLIL;
- e) valorizzazione delle attività laboratoriali e dell'adozione di metodologie didattiche innovative, nonché per l'utilizzo delle tecnologie didattiche per l'acquisizione di specifiche competenze disciplinari e trasversali, anche attraverso diverse articolazioni del gruppo classe;
- f) possibilità di effettuare insegnamenti curriculari on-line, mediante l'utilizzo di piattaforme digitali che consentano di registrare le presenze degli studenti, per un numero di ore non superiore a 10% dell'orario annuale previsto dalla sperimentazione;
- g) potenziamento delle discipline STEM;
- h) introduzione di moduli curriculari orientati ai temi della transizione ecologica e dello sviluppo sostenibile;
- i) articolazione del curriculum attraverso l'attivazione di insegnamenti opzionali anche in funzione orientativa;
- j) adeguamento e rimodulazione del calendario scolastico annuale e dell'orario settimanale delle lezioni;
- k) dichiarazione di disponibilità a partecipare ad attività formative previste del Piano nazionale di formazione docenti e a monitoraggi qualitativi regionali e nazionali.

Al momento il Liceo ha una sola sezione – come stabilito per le sperimentazioni approvate dal Ministero – composta da una classe prima di 21 studenti, di una classe seconda di 22 studenti, una classe terza di 17 studenti e una classe quarta di 17 studenti.

1.6.Organigramma



CAP. 2. SCELTE STRATEGICHE

2.1.Premessa.

La sperimentazione del “LICEO STEAM INTERNATIONAL A. Olivetti” ha preso avvio poiché, da un’analisi comparativa e da uno sguardo globale, risulta sempre più evidente come nel modello italiano di liceo scientifico, anche laddove sia curvato alle scienze applicate, prevalga ancora un approccio profondamente accademico, dove l’orario è organizzato per discipline e la didattica è sostanzialmente trasmissiva. Pare evidente la profonda differenza con i contesti centro e nord europei, così come con quelli anglofoni in tutto il mondo, dove si dà molto più spazio ad un approccio esperienziale (hands on), meno centrato sulla combinazione ore-discipline-docenti specializzati e più su attività a compito con risultati osservabili (projects works).

Il progetto di un Liceo ripensato alla radice ha mosso pertanto i suoi passi proprio dal benchmarking internazionale, ma aspira al contempo a portare gli studenti agli stessi risultati, in termini di competenze, richiesti ai diplomati italiani del medesimo indirizzo scolastico.

In sintesi e da una prospettiva istituzionale, tale liceo ha le seguenti caratteristiche:

1. garantisce il raggiungimento in un arco temporale quadriennale degli obiettivi specifici di apprendimento e delle competenze di un liceo scientifico opzione scienze applicate e quindi prevede alla fine del percorso l’esame di Stato proprio di questo percorso;

2. fonda la propria metodologia didattica sull’approccio dello *Human Centered Design*, ovvero della progettazione per la soluzione di “problemi sociali”;

3. prevede l’organizzazione in 5 gruppi disciplinari durante l’intero quadriennio secondo il quadro orario riportato più sotto. All’interno dei gruppi disciplinari, attraverso la flessibilità didattica, l’articolazione modulare del monte orario, la programmazione plurisettimanale e flessibile dell’orario complessivo del curriculum e l’organizzazione multidisciplinare, vengono impartiti tutti gli insegnamenti previsti dal curriculum liceale e vengono garantiti tutti gli obiettivi specifici di apprendimento del percorso;

4. vista l’articolazione del percorso, garantisce il raggiungimento delle competenze delle singole discipline complessivamente entro il termine del secondo biennio. Al fine di permettere maggiore trasversalità tra le discipline, è quindi possibile che obiettivi specifici di apprendimento propri del primo biennio siano raggiunti nel secondo biennio e viceversa. La certificazione delle competenze al termine del primo biennio e del secondo è coerente con il percorso effettuato dallo studente;

5. prevede un’articolazione dell’anno scolastico più flessibile nel periodo 1° settembre - 31 luglio;

6. rispetta quanto previsto per la valutazione degli apprendimenti nel Decreto n. 122 del 2009 (*Regolamento recante coordinamento delle norme vigenti per la valutazione*); e quanto previsto dal Decreto Ministeriale n. 9 del 27.01.2010 relativamente alla certificazione delle competenze acquisite

dagli studenti che completano il proprio ciclo decennale di studi. L'attribuzione dei crediti scolastici avviene a partire dal secondo anno;

7. prevede insegnamenti in lingua inglese fino al 50% dell'intero curriculum, con un approccio graduale fin dal primo anno;

8. garantisce l'assolvimento degli obblighi previsti dai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO), aumentando il monte orario fissato per i Licei;

9. garantisce lo sviluppo di un curriculum relativo alle competenze di cittadinanza previste dall'inserimento dell'area trasversale "Educazione civica e alla cittadinanza".

10. prevede un monitoraggio costante dei livelli di apprendimento raggiunti dagli studenti in relazione ai livelli di apprendimento dei ragazzi iscritti ad altri percorsi analoghi attraverso la collaborazione con il Centro di Istruzione scolastica e formazione professionale Giuseppe Veronesi di Rovereto, il primo ad istituire il Liceo Steam International, che ha costituito un Comitato Tecnico Scientifico a cui hanno partecipato IPRASE ed INDIRE;

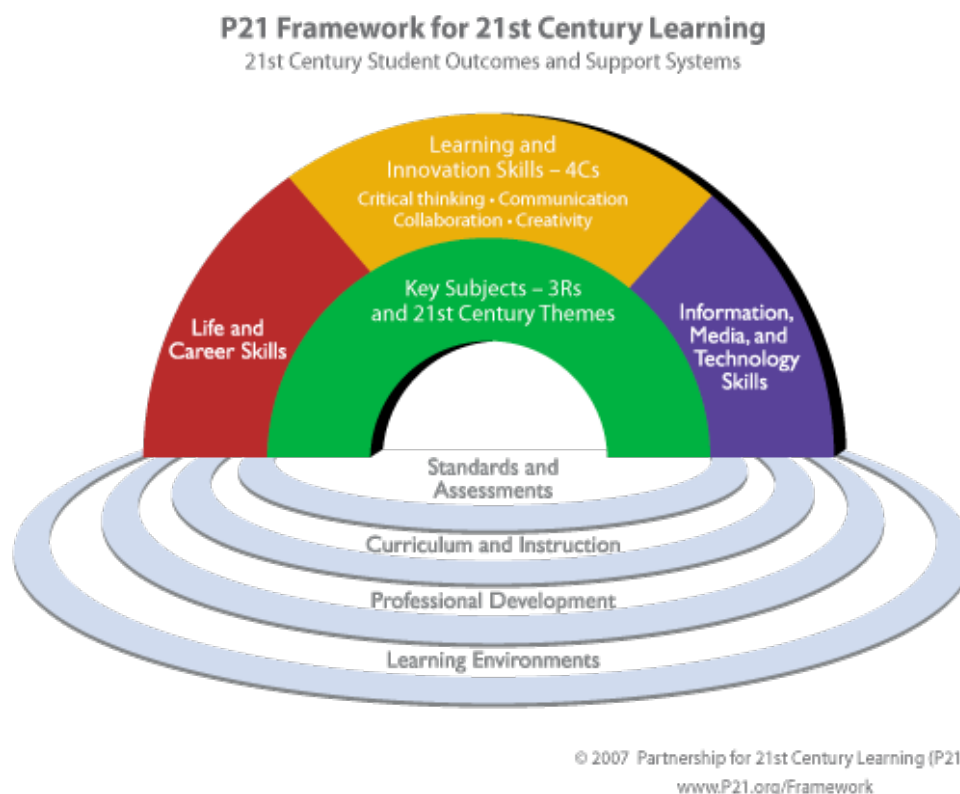
2.2. Caratteristiche salienti di innovazione

Come passare dall'idea originaria all'effettiva organizzazione degli studi? Come intercettare le migliori innovazioni in atto nel mondo educativo e formativo? Quali fondamenti dare all'impianto didattico? Come adattare spazi-tempi all'opzione pedagogico-didattica?

L'**orizzonte di riferimento progettuale** è quello delle cosiddette **competenze del 21esimo secolo**¹, ovvero il frutto di un lavoro molto accurato per capire cosa serve e servirà davvero affinché i nostri studenti siano preparati per lo scenario culturale, sociale e produttivo del nostro tempo e di domani.

¹ cfr. il celebre "P21's Framework for 21st Century Learning" <http://www.p21.org/about-us/p21-framework>

Da questo approccio è stato distillato tutto ciò che era utile per impostare una didattica centrata non nominalmente sulle competenze. Qui di seguito presentiamo i caratteri fondamentali di questo *re-framing pedagogico e metodologico*.



2.2.1 Scienza al centro, trasferita grazie alla Tecnologia, applicata dall'Ingegneria e basata sulla Matematica, in funzione della soluzione creativa di problemi per migliorare la vita dell'Uomo

L'acronimo STEAM sta per *Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*: non si tratta di un elenco di discipline, ma di un focus didattico, relativo tanto ai contenuti quanto ai metodi. Il curriculum STEAM infatti è stato originariamente progettato negli USA per meglio integrare soggetti STEM (ovvero quell'area che noi definiamo tipicamente tecnico-scientifica) in varie discipline, insegnando contemporaneamente a pensare criticamente ed efficacemente, ovvero esercitando un problem-solving non come astratto calcolo matematico, bensì come approccio creativo ai problemi del mondo reale e dell'umana convivenza attraverso gli strumenti della scienza e della matematica.

Il metodo scientifico e il suo rigore vengono pertanto contaminati e potenziati dalla mentalità e dagli strumenti tipici delle arti e del design, oltre che mediati dalla riflessione etica.

2.2.2. Apprendimento per progetti centrati su bisogni sociali: human centric

Per fare in modo che il curriculum STEAM sia applicato non formalmente ma sostanzialmente occorre una didattica per competenze, e per fare in modo che la didattica sia realmente per competenze occorre una metodologia applicativa ed esperienziale. Il modello di riferimento è quello che negli ultimi trent'anni di innovazione didattica è stato chiamato, soprattutto in ambiente americano, *didattica basata su progetti*, ovvero impostata non su lezioni ma su sfide e problemi che hanno a che fare con la realtà e che coinvolgano creatività, autonomia e responsabilità degli studenti,

organizzati in gruppi e fortemente finalizzati a un risultato produttivo da condividere e mettere alla prova.

La declinazione del PBL più adatta ad un Liceo STEAM è quella che si rifà al cosiddetto *Human Centered Design* (H.D.C.), che mette al centro problemi di tipo politico, economico, produttivo ecc. per cercare attivamente e in maniera sostenibile soluzioni che abbiano ricaduta socialmente vantaggiosa (*Social Innovation*): una creatività che alimenta processi di innovazione nel mondo aziendale, in quello delle istituzioni e in quello dei privati cittadini.

Si tratta di un processo progettuale fortemente strutturato, caratterizzato da quattro fondamentali passaggi (1. Ascolto-Ricerca, 2. Definizione-Concept, 3. Sviluppo-Prototipazione, 4. Pitch-Delivery), nato dall'applicazione del processo creativo tipico del campo del Design contemporaneo ad ogni contesto di progettazione e soluzione di problemi, sia per facilitare l'ideazione/revisione/sviluppo di nuovi servizi e/o prodotti, sia per rivedere le strategie aziendali, il marketing ecc., tenendo ben presente la complessità della vita contemporanea e quindi il contesto in cui il manufatto, l'oggetto e il servizio andranno ad insistere. Il *Design Process* applicato a dimensioni, problematiche e dinamiche sociali si è esteso dai paesi anglosassoni a tutto il mondo e rappresenta oggi anche e soprattutto una sfida educativo-formativa, come dimostrano moltissime scuole innovative che ovunque nel mondo lo hanno messo al centro delle scelte metodologiche, a prescindere dai contenuti delle proprie offerte formative.

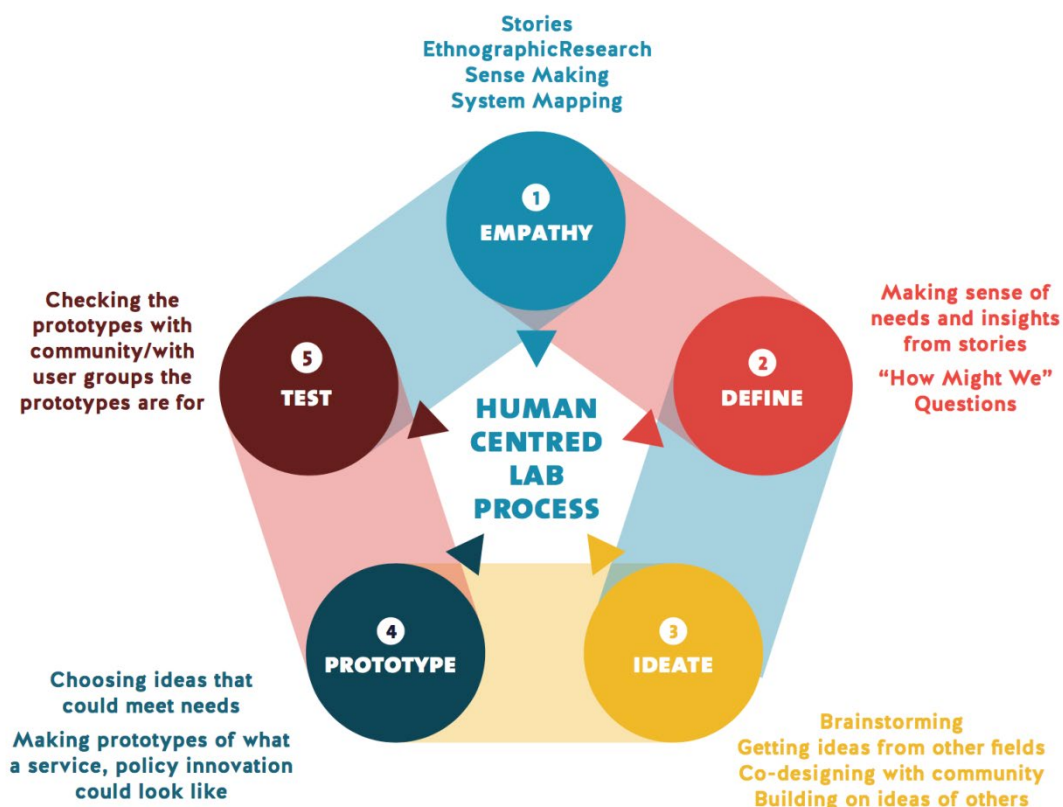
L'Italia per lungo tempo ha sofferto di interlocutori non sempre pronti a capirne la potenzialità, ma oggi sia la didattica progettuale sia il design applicato ai processi ideativi e produttivi stanno caratterizzando il lessico aziendale, quello istituzionale e, finalmente, quello scolastico. Sono però ancora pochi gli imprenditori, i dirigenti ed i professionisti che ne fanno tesoro e invece sono ancora moltissimi quelli che semplificano il valore del Sistema-Design a una mera questione di immagine dimenticandone il contenuto.

Non è una questione irrilevante, né dovuta semplicemente alla ostinazione di pochi a non voler cambiare né riconoscere i mutamenti in atto, al contrario è una vera e propria resistenza culturale, conseguenza, specie in Italia, anche di una attitudine poco "democratica" nel fare scuola: la scuola italiana è ancora troppo centrata sul nesso docente-disciplina-ora di insegnamento e bloccata da alcuni totem intoccabili, come gli orari e i presunti programmi. Così come le aziende faticano a partire dall'attitudine "*user centric*", propria del mondo del Design, anche la scuola fatica moltissimo a partire dalle dinamiche reali di apprendimento dei ragazzi, non è "*student centric*". Ecco perché queste opzioni metodologico didattiche, illustrate in seguito con maggior dettaglio (contenuti, tempi, spazi, metodiche), rappresentano una scelta di campo che fa riferimento ad una rinnovata visione dell'uomo, finalmente rimesso al centro. Seguendo un movimento che guarda sì al futuro, ma che recupera altresì l'anima del nostro passato della grande stagione rinascimentale.

Sul versante delle aziende, gli uffici tecnici e commerciali e la produzione devono ri-partire da osservazioni sul campo, come fa il *designer* che si avvicina e descrive le situazioni reali del quotidiano partendo dalle esperienze che provengono dal basso, per capire meglio come le persone interagiscono con i prodotti/servizi. Sul versante delle scuole la didattica deve ripartire dalle modalità effettive di apprendimento e puntare il più possibile sull'auto-apprendimento, rovesciando il processo che è ancora "teacher centric", attraverso la progettazione non solo di lezioni ma anzitutto di "*self-*

driven activities”, attività pensate, sviluppate e presentate dagli studenti stessi, ovviamente entro un quadro ben progettato didatticamente, in funzione di soluzione di problemi assegnati loro come sfide alla loro creatività e responsabilità.

Così come il *Design Human-Centered* tende a coinvolgere gli attori diretti appartenenti a tutta la filiera di produzione, di strategia, di sviluppo, di comunicazione, di distribuzione e di consumo, allo stesso modo la didattica centrata sulle competenze tende a oltrepassare la mera logica trasmissiva delle lezioni per rimodellarla dentro una logica e-educativa, in cui gli stessi studenti operano problem-setting, delineano le ipotesi di soluzione, controllano lo stato di avanzamento dei lavori, si mettono alla prova attraverso il prototyping e lo user-testing, presentando i risultati del proprio apprendimento e lavoro.



2.2.3 Curricolo “rinascimentale” di impronta internazionale

Il movimento STEAM, nato dal precedente movimento STEM, ha richiamato l’attenzione sulla **necessità di rimettere al centro le *Sciences*, in un tempo di nuovo balzo tecnologico, ma senza contrapporre alle *Humanities***, anzi, portando ai massimi frutti la convergenza tra queste due dimensioni per troppo tempo intese come rivali.

Importante ricordare come un approccio siffatto sia stato tipico della tradizione culturale italiana del periodo umanistico e rinascimentale, quando l’orgoglio dello specifico umano non eccedeva in superbia scienziata né in tecno-estremismi, e quando le arti liberali venivano intese non fini a sé stesse, ma all’automiglioramento dell’uomo.

L'abbinamento tra sfera umanistica e sfera tecnologica, non pensati nel senso della polarizzazione ma in quello dell'integrazione e fecondazione reciproca, trovano un connubio perfetto nell'approccio metodologico del **Design Thinking** attivato in particolare negli *Action Learning Labs* (ALL, v. spiegazione successiva). Si tratta del pensiero progettuale che piega la tecnologia a scelte e dinamiche di significato, ovvero al fattore umano, in cui il processo di apprendimento è organizzato non sul sistema discipline-lezioni-ora, ma su progetti, concepiti secondo le metodiche del PBL (*Project Based Learning*) e pianificati in *Project works* fortemente caratterizzati da prototipazioni creative.

Ogni ALL deve contenere e sviluppare tutte le aree di competenza chiave, attivandole nel processo e incarnandole nei prodotti, secondo spirito e operatività da Makers, che sono la traduzione contemporanea di quello che un tempo erano i veri **artigiani creativi**, per i quali la tradizione culturale italiana è ancora ammirata nel mondo. Si tratta quindi oggi di tornare alle radici, culturali e morali, di quella straordinaria visione rinascimentale, **ripensando l'homo faber in tempi di tecnologia onnivora e pervasiva**, facendo i conti con nuove problematiche, tenendo distinti i mezzi dai fini e rimettendo l'uomo al centro, non a prescindere ma proprio attraverso e grazie a scienza e tecnologia.

Proprio facendo leva su quella visione umanistica **transdisciplinare e globale** – che guardava all'essenza comune dell'uomo più che alle differenze contingenti – occorre oggi partire da un approccio aperto al mondo globalmente inteso. È da qui che discende l'esigenza di un piano di studi che valga da subito internazionalmente, non solo per l'apprendimento di una lingua veicolare come l'inglese, ma anzitutto nei contenuti del curriculum stesso degli insegnamenti e nella validità delle sue certificazioni. L'*homo faber* rinascimentale è insieme un **umanista cosmopolita**, che mette al centro le idee e le sa tradurre in progetti/servizi in grado di umanizzare il mondo.

Posta questa filosofia di fondo, per realizzarne lo spirito in modo legittimo ed efficace, garantendo riconoscibilità internazionale ed effettive capacità applicative, l'aggancio più sensato è quello del **curricolo inglese riferito all'Advanced level**², che ha i 18 anni come terminali (**quadriennale**) e che a sua volta trova una codifica universalmente accettata e probante nella formulazione e nello strumentario del **curricolo Cambridge**³.

2.2.4. "Curriculum Internazionale" e accreditamento come Cambridge International School

Il liceo Steam International Olivetti è accreditato come Cambridge International School, e ora può rilasciare certificazioni e titoli riconosciuti internazionalmente che attestano il livello di inglese

² Relativamente al curriculum del sistema educativo anglosassone, il meglio conosciuto nel mondo, occorre anzitutto conoscere la distinzione generale dei livelli di certificazione ufficiale: entro 16 anni (Secondary school, year 11): **GCSE exam** (cfr. https://en.wikipedia.org/wiki/General_Certificate_of_Secondary_Education e https://www.internationalstudent.com/study_uk/education_system/secondary_education/); entro 18 anni (Six-form College, year 13): **A-level exam** (cfr. [https://en.wikipedia.org/wiki/GCE_Advanced_Level_\(United_Kingdom\)](https://en.wikipedia.org/wiki/GCE_Advanced_Level_(United_Kingdom)) e https://www.internationalstudent.com/study_uk/education_system/further_education/)

³ cfr. <http://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-secondary-2/cambridge-igcse/subjects/>) che l'**Advanced-level** (cfr. il curriculum Cambridge: <http://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-advanced/cambridge-international-as-and-a-levels/subjects/>)

degli studenti. Validi per l'accesso ad università ed imprese di tutto il mondo, sono la chiave d'accesso a nuove opportunità educative e lavorative.

Liceo internazionale significa dunque piena titolarità internazionale delle certificazioni, non semplice potenziamento delle ore in lingua inglese. Significa che alla fine dei quattro anni gli studenti potranno sostenere le certificazioni IGCSE Cambridge in Mathematics, Global Perspectives (tendenzialmente entro i primi due anni del percorso) e English, l'A-Level sempre in Maths e in Global Perspectives e l'IELTS, l'International English Language Testing System, il più diffuso test di lingua inglese al mondo, utile per poter affrontare le università straniere.

Gli studenti del Liceo STEAM svolgeranno esami disciplinari in lingua inglese ed affronteranno alla fine del quarto anno l'esame di Maturità Scientifica opzione Scienze Applicate.

2.2.5. Tripartizione didattica Core Lessons, Crash Courses, Action Labs

Nessun Curricolo né alcun Syllabus vale di per sé se non si accompagna ad una precisa impostazione didattica. Anche qui il Liceo STEAM fa delle scelte coraggiose e per moti versi rivoluzionarie, benché corposamente sperimentate all'estero e occasionalmente osservate anche in realtà nazionali: una geometria formativa a tre dimensioni, in cui emerge di volta in volta un focus pedagogico e didattico abbinato ad una precisa scelta metodologica:

A) **Core Lessons - Basics**: lezioni/attività centrate sui veri *essentials* di una disciplina lezioni e attività concentrate su contenuti fondamentali, ovvero davvero essenziali, relativamente a cinque aree generali (Science, Technology-Engineering, Mathematics, Arts and Humanities, Language and Performance)

B) **Crash Courses - STEAM case-studies**: corsi intensivi su contenuti applicativi e analisi di casi attraverso l'approccio STEAM, per trovare la soluzione a specifiche problematiche contemporanee (aziendali, istituzionali, sociali, etiche ecc.)

C) **Action Learning Labs (ALL) - Project-Works**: laboratori a progetto su commessa da Partners reali, centrati su quattro aree: Mecha, Bit, Life, Social su modello Project based in curvatura Design Thinking.

È importante pensare a questa tripartizione non come a una compartimentazione, perché sia le cinque aree competenziali (Science, Technology-Engineering, Mathematics, Arts and Humanities, Language and Performance) sia le tre dimensioni di attivazione (lezioni-attività, corsi brevi immersivi, laboratori a progetto) non sono compartimenti stagni, ma dimensioni di apprendimento e lavoro. In questo senso devono contaminarsi il più possibile, superando gli steccati specialistici e le mancate comunicazioni virtuose tipiche di un approccio accademico e disciplinare.

Ad esempio gli *Action Labs*, quantunque caratterizzati da quattro aree (*Mecha, Bit, Life, Social*), si attuano in modo trasversale e interdisciplinare, mescolando istanze tecniche e umanistiche, come è proprio di una didattica per progetti centrati sui bisogni sociali e non tanto su questioni specifiche di tipo tecnico o settoriale.

2.3. Valorizzazione delle attività laboratoriali e adozione delle metodologie didattiche innovative

*Come impostare la didattica per evitare le rigidità tipiche della compartimentazione ore-discipline?
Come garantire che i contenuti degli insegnamenti siano davvero applicati e resi esperienziali?*

Il quadro orario è stato costruito tenendo conto di una serie di istanze:

- “*less is more*”, ovvero riduzione del numero delle discipline, perché la moltiplicazione produce spezzettamento e disorienta;
- “*back to basics*”, ovvero porre maggiore attenzione ai nuclei fondanti delle discipline in modo da dare solidità ai veri fondamenti di un sapere;
- “*go deeper and make it real*”, ovvero lasciare ai *Crash Courses* la possibilità di approfondimento e specializzazione, e concentrare negli *Action Labs* il momento più creativo e di personalizzazione.

Da queste istanze prende forma la tripartizione in dimensioni attivatrici, ognuna delle quali ha una sua scansione temporale specifica, che qui viene riassunta:

a) *Core Lessons*

Lezioni e attività legate agli insegnamenti fondamentali trasversali per trimestre, divisi in aree STEAM. Ogni insegnamento Core ha sviluppo annuale e viene svolto in modalità frontale ma con approccio problem-based e con almeno un Task per trimestre.

Le Unità Formative di area Humanities (H) come quelle di area Science (S) vengono svolte in Lessons, con l’attenzione a mantenere un approccio attivo e problematico, secondo la filosofia di Dewey del Problem-based Learning, ovvero non dando già in partenza la soluzione ma ponendo questioni e problemi e chiedendo agli allievi di misurarsi con essi.

Si richiede inoltre che in ogni insegnamento per ogni trimestre venga svolto almeno un Task o mini-progetto che sia in grado di attivare conoscenze e abilità attorno a sfide problematiche. La metodologia di riferimento è sempre il Project Based Learning, ma declinato qui con un più specifico Task-based Learning (TBL). In questo modo gli allievi vengono abituati a risolvere molti problemi durante l’anno, interiorizzando non serie di contenuti ma applicazione degli stessi problemi da risolvere produttivamente (e spesso in gruppi).

b) *Crash Courses*

Corsi brevi e intensivi, focalizzati su: casi di studio, specifiche skills, professioni d’avanguardia, temi di ricerca, di attualità, di cittadinanza, finalizzati anche a fornire prerequisiti rispetto ai successivi *Action Learning Labs* o ad approfondire tematiche relative all’innovazione, alla sostenibilità, alle questioni politiche, economico e sociali.

Lo scopo principale dei Crash Courses è far osservare e provare agli studenti ciò che in un settore è “on the edge” per farli innamorare e prefigurare futuri professionali possibili per sé stessi o affrontare tematiche di attualità.

Vengono svolti anche in modalità one-day-full-immersion, tenuti da professionisti del mondo del lavoro o della formazione, esperti riconosciuti. La metodologia di riferimento è pertanto il Mastery Learning.

In alcuni casi di convergenza particolarmente significativa tra contenuti delle Lessons e dei Courses, è possibile la pianificazione del cosiddetto one-week problem solving, ovvero tutta la didattica dedicata alla proposta di soluzioni di un problema, ogni area disciplinare per la sua parte specifica, similmente a quanto vien fatto nell'immersione degli Action Labs ma con una più distinta focalizzazione sugli insegnamenti (mentre nei Lab l'attenzione non è alle discipline, ma tutta sui prodotti e il processo per arrivare a risultati tangibili che rappresentino essi, in maniera sintetica, la soluzione alla sfida iniziale).

c) Action Learning Labs (ALL)

Laboratori di attivazione in tre periodi immersivi di due settimane, finalizzati alla sperimentazione diretta e applicazione delle conoscenze e abilità nella prototipazione di un prodotto/servizio, rispondendo a compiti di realtà (non simulati); sono tenuti da docenti Project Leaders.

Gli Action Labs vengono generalmente condotti in collaborazione con una azienda o ente esterno alla scuola, in qualità di committente o partner di progetto. Alla fine del quadriennio ogni studente avrà affrontato 12 Action labs, l'ultimo dei quali (o i tre dell'ultimo anno) sarà chiamato a creare il Project Work personale da portare all'esame finale.

Gli Action Labs sono di quattro tipologie:

MECHA: focus su prodotti di meccanica, mecatronica, ingegneria

ECO LAB: focus su transizione ecologica e sviluppo sostenibile

LIFE: focus su prodotti di bio-ingegneria

SOCIAL: focus su servizi sostenibili ad alto impatto sociale

Le modalità di svolgimento e gli aspetti metodologici si ispirano alla filosofia dello Human Centered Design finalizzato alla Social Innovation, ovvero con enfasi sui due aspetti chiave:

a) l'ascolto delle problematiche del committente/partner

b) la prototipazione rapida per feedback e revisioni.

Essendo in diretta contaminazione con il mondo del lavoro e proprio per questo possono essere conteggiati come periodi afferenti ai Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.

L'ultimo anno, il Quarto anno, le ore in Action Lab sono integrate da Job Experience, ovvero attività dedicate all'orientamento in uscita e al Project Work personale da presentare all'esame finale.

2.3.1. *STEAM-Campus: almeno il 50% delle ore in lingua veicolare inglese e tempo formativo immersivo*

Per poter sostenere l'esame A-level gli studenti devono avere una conoscenza e pratica della lingua Inglese almeno di livello C1, il che richiede che durante i quattro anni precedenti si siano esercitati per un tempo congruo e una profondità tale da poter intendere, leggere, scrivere e parlare in maniera *advanced*.

Di qui l'esigenza di caratterizzare almeno il 50% del curriculum in inglese lingua veicolare, con attenzione particolare all'area STEAM in senso stretto, ovvero gli insegnamenti tecnico-scientifici, apprendendo il lessico specifico e le modalità tipiche di comunicare in contesto professionale, e tutta l'area delle arti performative, dove gli studenti possono praticare la lingua in maniera ancor più dinamica e divertente.

Come hanno mostrato le esperienze migliori sia a livello nazionale che internazionale, le realtà che hanno raggiunto questo traguardo di uno spirito internazionale sono quelle della **full-immersion**, dove tutto il contesto e la comunità formativa si pensa e rappresenta come internazionale, non solo le poche ore a settimana di lingua.

Per garantire un contesto realmente immersivo, la STEAM International si propone come un Campus educativamente coinvolgente, con l'ambizione di lavorare in profondità sulla crescita e la strutturazione di personalità degli allievi: STEAM-I-Campus. La revisione del modello pedagogico e didattico in senso internazionale da un lato accorpa e concentra gli insegnamenti, curvandoli ad un approccio più attivamente esperienziale, dall'altro dilata le tempistiche, che seguono andamenti e processi meno frammentari e più di lunga durata, richiedendo una presenza giornaliera prolungata in ambito scolastico.

A questi scopi, diviene essenziale la collaborazione con la realtà produttiva ed economica del territorio, che nel parmense ha le sue aree di maggior sviluppo nel settore agroalimentare, farmaceutico e meccanico, poiché far nascere questo percorso dentro un ambiente aziendale e creativo risponde alla finalità di avvicinare dall'inizio **scuola e lavoro**, sfruttando tutte le sinergie possibili (trasferimento tecnologico, testimonianze, progettualità condivise, strumentazioni tecniche ecc.) in una logica di **micro-distretto intelligente**.

Nella scelta di come strutturare spazi e tempi con i precisi scopi formativi e le precise metodologie didattiche qui illustrate, si dovrà tener conto oltre all'esigenza organizzativa e di pianificazione degli apprendimenti, anche di una precisa opzione educativa: uno spazio-tempo continuativo, impostato su almeno due pomeriggi, molto attento alla personalizzazione dei percorsi e al tutoraggio.

Il potenziamento e supporto educativo si realizza attraverso alcune leve:

a) la **didattica a progetto**, molto responsabilizzante, dove gli studenti devono dimostrare ownership ed engagement;

b) il **Coaching**, ovvero la guida personalizzata alla ricerca del proprio successo formativo e orientativo, alternata all'autoformazione;

c) Le *Student Unions*, ovvero organizzazioni “dal basso” che diano spazio al protagonismo giovanile e animino la comunità, soprattutto al livello di eventi (artistici, ricreativi, sportivi).

2.3.2. *Potenziamento dell'apprendimento linguistico e metodologia CLIL*

Il Liceo Steam International Parma in quanto Cambridge International School sarà una scuola in cui vengono sostenute le certificazioni Cambridge, riconosciute dalle migliori università al mondo e considerate dai datori di lavoro come una valida attestazione di competenze. I programmi di studio sviluppano una conoscenza approfondita delle materie e delle capacità di pensiero indipendente.

In quanto scuola Cambridge il Liceo Steam International A. Olivetti adotterà non solo i contenuti ma anzitutto l'approccio tipicamente inglese alle STEM, che corrisponde esattamente a quanto l'Avviso ministeriale del dicembre 2021 intende promuovere a livello nazionale, ovvero quello di una scuola più vicina all'applicazione effettiva delle competenze scientifiche, con un alto tasso di laboratorialità e una visione integrata trans-disciplinare tra i saperi.

Allo stesso modo l'adozione della metodologia CLIL – essa stessa da intendere non come insieme, ma come veicolazione di contenuti attraverso un approccio e un metodo il più possibile attivo, task-based, e attraverso l'inglese – nel Liceo Steam International è pervasiva a partire dal primo anno: non avviene attraverso l'assegnazione di un modulo di ore a uno o due docenti, bensì taglia trasversalmente quasi tutte le discipline e si realizza secondo modalità applicative proprie delle STEM e dell'approccio hands-on inglese, che la scuola ha adottato e che viene monitorato da Cambridge stessa, in particolare nei momenti di esame;

I programmi delle materie scientifiche e in particolare di matematica risultano essere il matching tra i Piani di Studio nazionali (del Liceo Scientifico-opzione scienze applicate) e i Cambridge English Syllabus, cioè i programmi Cambridge. Essi sono insegnati fino al 50% in lingua inglese e inoltre Mathematics sarà oggetto di esame per la certificazione IGCSE (International General Certificate of Secondary Education) e lo stesso vale per una materia umanistica come Global Perspectives. Altre materie umanistiche come History o come Arts e Design si ispirano o sono tratte direttamente dai Syllabus Cambridge e vengono insegnate in lingua inglese con gradualità, adottando un approccio morbido e utilizzando la lingua inglese fino ad un massimo del 50%.

Altre discipline ancora (ad es. Dance/Music&TheatrePerforming, Sport, Technology and Engineering) sono insegnate occasionalmente in lingua inglese, in specifici moduli.

Al termine del secondo anno di scuola gli studenti sono sottoposti all'esame per la certificazione di inglese, livello B2/C1, IGCSE Global Perspectives o English as second language; durante il terzo anno affrontano le certificazioni IGCSE di Maths.

Al termine del terzo anno gli allievi sostengono la certificazione IELTS o CAE o TOEFL, utili per certificare la competenza nella lingua inglese a livello accademico per affrontare l'accesso alle università straniere.

Sempre a partire dal quarto gli studenti vengono preparati per l'A levels di Maths e/o di Global Perspectives.

2.3.3. Potenziamento delle discipline STEAM

Il Liceo Steam International è nato con la precisa intenzione di potenziare le discipline STEM, secondo una impostazione didattica basata sulla metodologia STEAM, come declinata precedentemente.

Il primo “luogo formativo” dentro cui le STEM vengono potenziate sono naturalmente i laboratori di Science & Technology: dove le attività didattiche vengono svolte dagli studenti singolarmente o in piccoli gruppi di tre. Non si tratta di accessi occasionali o sporadici al laboratorio, né di luoghi dove l'insegnante faccia dimostrazioni, ma di ambienti di apprendimento immersivi, dove gli studenti imparano le Science sperimentando e sviluppando abilità e competenze.

Lo “spazio e oggetto didattico” dentro cui è più visibile l'approccio STEAM è costituito naturalmente dagli Action Learning Labs (ALL), ambienti di apprendimento didattico-esperienziali trimestrali dove si parte da un problema/sfida e si procede verso una soluzione/prodotto che incorpori competenze, come espediente formativo.

Gli ALL vengono progettati per applicare ancora più concretamente le competenze STEM già sperimentate in laboratorio, legandole a una sfida reale in cui devono essere attivate e personalizzate per poter giungere a un prototipo che funga da risposta alla sfida/problema iniziale.

Pur non mettendo in secondo piano l'aspetto umanistico, che è fortemente presente nell'impianto curricolare del Liceo Steam, viene posta molta attenzione anche nel permettere agli studenti momenti di approfondimento meno strutturati o extra-curricolari, che incontrano bisogni di studenti gifted, di quelli con bisogni educativi speciali e di quelli che desiderano continuare il proprio percorso formativo in ambito STEM.

2.3.4. Insegnamenti curricolari on line

Il Liceo Steam International A. Olivetti ha fin dall'inizio inteso percorrere velocemente la strada verso la digitalizzazione della didattica, non certamente e semplicemente in risposta a una emergenza (come è avvenuto durante l'apice della crisi pandemica nella primavera del 2020), convinti, come siamo, che la massima efficacia del digitale la si ottenga in stretta combinazione con la presenza fisica. Per questo, riteniamo che la DDI, come peraltro da indicazioni ministeriali, non vada intesa come sostitutiva bensì come attuativa di approcci e metodi votati al coinvolgimento attivo e attenti ai linguaggi e agli ambienti della contemporaneità.

In questo senso il Liceo Steam International fa ampio uso di strumenti digitali, come il sistema di Smart Collaboration (Case Study per Lenovo) a supporto e potenziamento della didattica:

- piattaforma Microsoft TEAMS per integrare la didattica online

-
- uso intensivo di Google Sites e di Drive
 - uso di piattaforme didattiche digitali a integrazione delle programmazioni disciplinari, con specifico riferimento alle discipline scientifiche e a quelle interessate dai percorsi Cambridge (Science Bits, Mathematics Core and Extended Coursebook)

CAP. 3. OFFERTA FORMATIVA

3.1. Traguardi attesi in uscita

3.1.1. Profilo delle competenze al termine del percorso

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali

A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:

1. Area metodologica

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.
- Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

2. Area logico-argomentativa

- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.
- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

3. Area linguistica e comunicativa

- Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: o dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; o saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale; o curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

4. Area storico umanistica

- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.
- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.
- Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.
- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
- Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.
- Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.
- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

5. Area scientifica, matematica e tecnologica

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

Risultati di apprendimento del Liceo scientifico opzione scienze applicate

“Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca

scientifico e tecnologico e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” (art. 8 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- Elaborare l’analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- Individuare le caratteristiche e l’apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- Saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all’analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell’informatica nello sviluppo scientifico;
- Saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

3.2. Tempi e apprendimenti rimodellati

Come gestire il tempo affinché nel lavoro didattico sia garantita l’innovazione continua e non solo l’incastro ore-discipline? Come impostare un quadro orario che tenga conto delle istanze di innovazione didattica? Come rendere fare in modo che la parte scientifico-tecnologica e quella umanistica si bilancino e contemporaneamente tendano a contaminarsi?

Un esempio di quadro orario di liceo delle scienze applicate quinquennale:

QUADRO ORARIO LICEO SCIENZE APPLICATE

	biennio 1		biennio 2		anno 5
	anno 1	anno 2	anno 3	anno 4	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
LINGUA E CULTURA STRANIERA	3	3	3	3	3
STORIA/GEOGRAFIA	3	3			
STORIA			2	2	2
FILOSOFIA			2	2	2
MATEMATICA	5	4	4	4	4

QUADRO ORARIO LICEO SCIENZE APPLICATE

	biennio 1		biennio 2		anno 5
	anno 1	anno 2	anno 3	anno 4	
INFORMATICA	2	2	2	2	2
FISICA	2	2	3	3	3
SCIENZE NATURALI	3	4	5	5	5
DISEGNO E STORIA ARTE	2	2	2	2	2
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
RELIGIONE	1	1	1	1	1
tot.	27	27	30	30	30

Quando si cercò di rendere il Liceo Scientifico più in sintonia con le evoluzioni tecnologiche, aggiungendovi la curvatura applicativa (Liceo delle Scienze Applicate appunto), l'ispirazione fu ottima e pure i contenuti della progettazione, ma il risultato effettivo non è stato che un'aggiunta o sottrazione di ore-discipline: non si sono toccati gli aspetti didattici strategici.

In una reimpostazione STEAM, invece, occorre davvero rivedere profondamente il quadro. Per operare una possibile e sensata convergenza, le materie vengono anzitutto ricondotte a Subjects affini all'impostazione internazionale. Ne risulta una semplificazione in cinque aree, dentro cui possono variare più discipline, purché siano in grado di portare al termine dei quattro anni gli studenti a superare l'Esame di Stato italiano e ad affrontare le certificazioni internazionali.

Un quadro più ristretto si presta a concretizzare meglio le istanze dell'approccio e della curvatura "Science & Technology interpreted through Engineering & Arts, all based in Mathematical elements", ovvero molto attenta ad applicare realmente i saperi a situazioni, problemi, prodotti.

A partire da questa prima convergenza può essere prodotto un quadro orario annuale e settimanale coerente con le premesse, purché si tenga conto che le aree rimangono fisse nei totali, mentre le ore settimanali risentono della pianificazione didattica suddivisa nelle tre aree caratterizzanti (Lesson-Course-Lab).

Il quadriennio è suddiviso in due bienni, simili per monti orari complessivi ma leggermente differenti nella distribuzione delle ore per insegnamenti e differenti certamente per contenuti specifici. Nel quadro successivo non compaiono le opzionali pomeridiane, afferenti attività costruttive o ricreative che riempiono ulteriormente il tempo del Campus.

3.2.1. Adeguamento e rimodulazione del calendario scolastico annuale e dell'orario settimanale

La traduzione quadriennale degli obiettivi formativi STEAM e degli obiettivi didattici specifici previsti dal Piano di Studi nazionale di Scienze Applicate, unitamente ai Sillabi Cambridge di riferimento, ha richiesto a suo tempo un percorso di progettazione e modellazione molto approfondito.

I moduli aggiuntivi legati alla sostenibilità ambientale e all'ecologia non comportano un aumento complessivo delle ore disciplinari, ma una rimodulazione nei contenuti e negli approcci didattici, per consentirne l'integrazione.

Va inoltre considerato l'inserimento della Religione Cattolica e l'aumento delle ore di Sport che hanno aumentato a 36 ore annuali il precedente monte orario.

Infine, il percorso quadriennale impone un aumento delle settimane dedicate all'attività scolastica: ogni anno, infatti, si svolgono 36 settimane di scuola, suddivise rigorosamente in tre trimestri di 12 settimane, ancora una volta divisi in 8 settimane di core lessons, 2 examination weeks e due di Action Learning Lab.

Quadro orario Liceo STEAM International

Aree	Subjects	Anno I		Anno II		Per gruppi disciplinari	Anno III		Anno IV		Per gruppi disciplinari	Monte ore annuale per aree disciplinari
		set.	an	set.	an		set.	an	set.	an		
Science	Biology	2	72	2	72	12	3	108	3	108	13	1224
	Chemistry	3	108	3	108		2	72	2	72		
	Physics	3	108	3	108		4	144	4	144		
Technology & Engineering	Design & Technology	2	72	2	72		2	72	2	72		576
	ICT/Robotics/Engineering	2	72	2	72		2	72	2	72		
Mathematics		4	144	5	180	4,5	5	180	5	180	5	684
Arts & Humanities	Arts	2	72	2	72	6	2	72	2	72	6	864
	History	2	72	2	72		2	72	2	72		
	Global Perspectives	1	36	1	36		1	36	1	36		
	Thinking Skills	1	36	1	36		1	36	1	36		
Language & Performance	Italiano	4	144	4	144	12,5	4	144	4	144	10	1638
	English	4	144	4	144		4	144	4	144		
	Digital Media & Design	2	72	1	36		1	36	1	36		
	Teatro	1	36	1	36		0	0	0	0		
	Sport	2	72	2	72		1,5	54	1	36		
Religione (o attività alternativa)		1	36	1	36	1	1	36	1	36	1	144
Cittadinanza e Costituzione		33				33						
PCTO		-----				300						
Totali ore settimanali		36		36		35,5		35				
Totale settimane di lezione		36										
Monti orari complessivi per anno		1296		1296		1278		1260				
Totale complessivo quadriennale		5.130										

3.2.2. Pianificazione dei tempi/attività: Steam Day+Week+Year

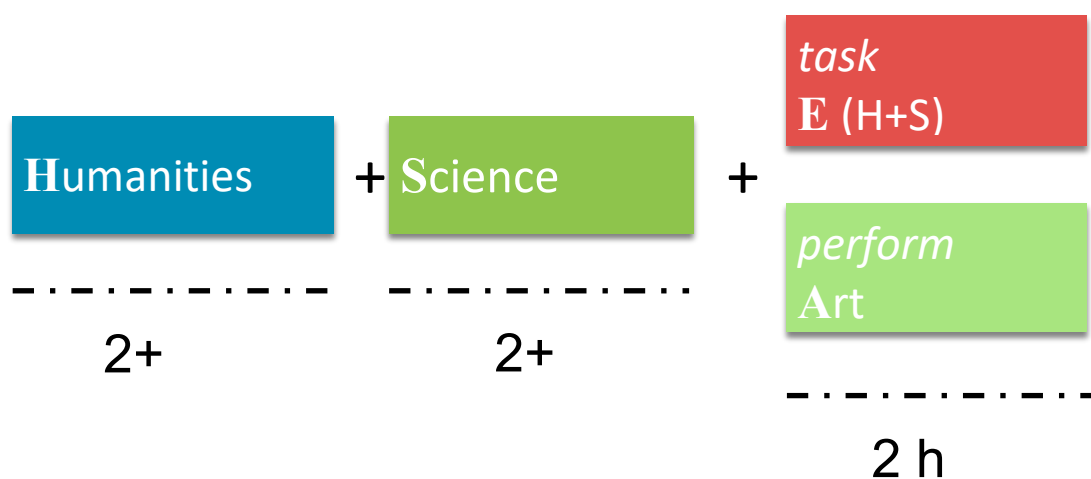
Una progettazione di contenuti e processi così intensa richiede che la pianificazione dei tempi sia stringente sia nel rispetto della logica STEAM sia nella caratterizzazione dei La giornata-tipo si caratterizza per:

> micro-blocks di 2 h al giorno (mediamente 6 ore al giorno, con due giorni di 8 ore), alternabili nei contenuti

> i primi due blocchi centrati sulle core lessons (uno con focus su materie umanistiche, l'altro scientifiche), il terzo blocco focalizzato sulla tecnologia o l'espressività artistica, ovvero sulla performatività, dove attivare attraverso Tasks interdisciplinari mix tra umanistiche e scientifiche

> inizio lezioni alle ore 8, due intervalli (uno più breve il secondo più lungo per brunch).

Questo lo schema della giornata-tipo:



Per quanto riguarda l'intero anno scolastico, questo viene ripartito in 3 trimestri, ognuno con una sua scansione, caratterizzata da un topic che funga da guida comune agli insegnamenti e la verifica finale degli apprendimenti, a mo' di mini-esame.

La tridimensionalità "Lesson-Course-Lab" viene calendarizzata in modo che non vi sia spezzettamento ma unitarietà, ovvero che si proceda in modo che il "micro-percorso" del ragazzo trovi la sua posizione dentro il "macro-cosmo" di azioni, riflessioni, significati.

1° trimestre	w1	w2	w3	w4	w5	w6	w7	w8	w9	w10	w11	w12	
	Lessons // labs								Exams		Action Learning Lab		Vacanze di Natale
2° trimestre	w1	w2	w3	w4	w5	w6	w7	w8	w9	w10	w11	w12	
	Lessons // labs								Exams		Action Learning Lab		Vacanze di Pasqua
3° trimestre	w1	w2	w3	w4	w5	w6	w7	w8	w9	w10	w11	w12	
	Lessons // labs								Exams		Action Learning Lab // Performing		Fine scuola

3.3.Orientamento e PCTO

3.3.1. Orientamento in entrata

Relativamente alla continuità rispetto ai percorsi di Scuola Secondaria di primo grado il Liceo Steam International A. Olivetti ha già intrapreso diverse azioni, nella consapevolezza che il passaggio da una scuola all'altra rappresenta, per l'alunno, un momento estremamente delicato attorno al quale si concentrano molti interrogativi e timori. Entrare in un nuovo ordine di scuola significa uscire dalle sicurezze affettive costruite nella vecchia scuola e affrontare nuovi sistemi relazionali, nuove regole e responsabilità.

Per tale motivo il Liceo Steam organizza:

- incontri con i referenti orientamento delle Scuole Secondarie di primo grado presso il Liceo stesso in modo tale che tali operatori conoscano gli spazi, in particolare i lay-out delle aule e i laboratori, la modalità didattica offerta e i piani di studio nel dettaglio

- Science Party (con letture, attività laboratoriali, giochi, performance varie) con lo scopo di coinvolgere nelle discipline scientifiche gli allievi delle classi seconde e terze delle Scuole Medie.

- numerosi occasioni di open day per presentare agli allievi e alle loro famiglie la scuola nei suoi spazi, nel suo metodo e nei piani di studio. Tali momenti prevedono sempre la presenza degli allievi del Liceo Steam già frequentanti che si fanno parte attiva con i "visitatori" e veicolano l'offerta formativa in modo informale e spontaneo.

- laboratori esperienziali: gli allievi della Scuola Secondaria di primo grado partecipano ad una giornata scolastica in una classe prima del Liceo Steam, sperimentando direttamente le discipline, i docenti, gli spazi e i materiali che troveranno il prossimo anno scolastico.

- le selezioni stesse sono occasione di continuità poiché le competenze che vengono testate relative alla lingua inglese e alla matematica sono quelle previste nel primo quadrimestre della Scuola secondaria di primo grado. Tali momenti sono inoltre un'opportunità per prevedere azioni di allineamento prima dell'avvio della Scuola Superiore, attraverso corsi di rinforzo della lingua inglese.

- ad iscrizione avvenuta, il Liceo Steam nomina un coordinatore per ogni nuova classe affinché questo si confronti con il coordinatore di classe della Scuola secondaria di primo grado di provenienza e attivi azione di raccordo rispetto alle caratteristiche e/o eventuali criticità dell'allievo/a.

In particolare, per quanto riguarda gli allievi BES, il Liceo Steam si attiva con gli operatori che seguono l'allievo/a alla Scuola secondaria di primo grado (docenti di sostegno / educatori), con la famiglia e con i Servizi del Servizio Sanitario coinvolti, affinché si possa definire il progetto educativo personalizzato o individualizzato e prevedere le risorse in termini di mezzi e personale necessari.

-Mathematics summer camp: per gli allievi che hanno già formalizzato l'iscrizione viene organizzato un summer camp articolato su frequenza di una settimana nella seconda metà di giugno, in cui vengono proposti approfondimenti di matematica in modalità laboratoriale.

-Steam reunion: dopo l'esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione (o comunque prima dell'inizio delle lezioni), è previsto un incontro con famiglie e allievi iscritti. In questa occasione viene sottoscritto il Code of Honour, il codice d'onore che corrisponde alla capacità relazionale riportata sui documenti di valutazione trimestrali e finali e che prevede le seguenti abilità:

1. Responsabilità: motivation & ownership
2. Collaboration: team working & solidarity
3. Autonomy: self-regulation & persistence
4. Initiative: problem solving & decision making
5. Organization: method & time mangement

-nella **revisione del curriculum in senso verticale** si è tenuto conto dei Piani di studio nazionali e internazionali (nel modello Cambridge International); ad esempio per quanto riguarda la disciplina Storia, non si ricomincia ripetendo per la terza volta contenuti svolti cronologicamente dalla preistoria ad oggi nei cicli precedenti, ma si procede modularmente e con forte attenzione alla storia contemporanea (Otto-Novecento).

3.3.2. *Orientamento in uscita: mondo del lavoro, ordini professionali, università e percorsi terziari non accademici*

Il Collegio docenti ha provveduto a rendere coerente quanto previsto dal progetto culturale del Liceo STEAM International e ciò che è contenuto nella **Legge n. 197 del 29 dicembre 2022 (art. 1 – comma 555)** e successivamente nel **decreto ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022** (con Linee Guida allegate) e nella **nota ministeriale 2790 dell'11 ottobre 2023** e relativi allegati.

I principi che sono sottesi alle normative vigenti infatti trovano piena corrispondenza con l'attuazione di una *didattica orientativa* che è già uno degli elementi costitutivi della proposta STEAM.

Per quanto riguarda il rapporto con il territorio e le reti a supporto e sviluppo della scuola, il progetto Steam International si caratterizza per la stessa natura della sua sfida didattica come apertura, coinvolgimento e contaminazione fra il dentro e il fuori scuola, tra la dimensione didattica in senso stretto e i soggetti del mondo lavorativo e dello studio post-diploma.

Grazie all'attivazione al termine di ogni trimestre di un Action Learning Lab, il Liceo Steam International riesce a correlarsi e a coinvolgere soggetti, attori e istituzioni che garantiscono l'orientamento ai propri studenti e partnership fattive con il territorio e il mondo globale.

L'Action Learning Labs -ALL è al tempo stesso una forma di Percorso per le competenze trasversali e l'orientamento e un modulo per l'orientamento formativo, ed è per questo motivo di fatto un ponte con il mondo reale del lavoro, in quanto ognuno di questi laboratori è condotto in stretta correlazione con enti e aziende committenti, coinvolte dal lancio del progetto fino alla valutazione dei risultati/prodotti.

Nei vari progetti ALL in cantiere sono molti i partner della scuola. A titolo puramente esemplificativo, riportiamo qui solo quelli con i quali si sono già avviate progettazioni specifiche:

- **Chiesi Group**
- **Consorzio del Parmigiano Reggiano**
- **CNA Parma**
- **Unione Parmense degli industriali**
- **Università di Parma**
- **Cooperativa Sociale PROGES (Coop. Porto di Coenzo)**
- **Dallara**
- **FLO S.p.A.**
- **CASCO Learning**
- **Biblioteca Civica – Comune di Parma**

Spostando lo sguardo al dopo, ovvero all'orientamento post-diploma, va puntualizzato che la scuola è stata progettata per consentire l'accesso a ogni Università, con una naturale propensione per quelle tecnico-scientifiche (nazionali e internazionali, grazie anche agli esami Cambridge), ma anche per i percorsi terziari non accademici.

3.3.3. *Orientamento in uscita e PCTO*

Una parte importante dell'orientamento in uscita viene svolta durante le attività di PCTO.

Come previsto dalla normativa nazionale il modello dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento si pone l'obiettivo di guidare i giovani nella scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze e soft skills maturate sul campo.

Sono state individuate tre dimensioni entro cui circoscrivere gli enti/aziende che possono prendere parte al progetto di PCTO:

dimensione verticale scientifica: realtà che abbiano a che fare con le scienze applicate (specialmente chimico-biologiche), come farmaceutica, medicina, produzione cibi, viti-vinicole, controllo qualità, controllo territorio, allevamento, ecc. Si possono inserire in questa dimensione anche le attività di ricerca in ambito universitario, specialmente quelle che offrono esperienze di tipo pratico-laboratoriale (caratteristica peculiare del percorso del Liceo Steam);

dimensione verticale ingegneristica: realtà tecnologiche legate alla meccatronica o alla prototipazione, dalla grafica 3D ad automotive, da oggettistica a design ecc;

dimensione orizzontale comunicazionale: tutto ciò che può riguardare la comunicazione, grazie al buon uso della lingua, sia dal vivo che online; implementazione e manutenzione di siti web

o di social-network; divulgazione di contenuti in ambito scientifico e artistico, attività di simulazione delle prassi diplomatiche e socio-politiche.

Parallelamente alle attività di PCTO, per tutti gli studenti delle classi terze e quarte, il Liceo Steam International prevede di organizzare incontri e iniziative e di offrire strumenti, con lo scopo di ampliare la conoscenza del mondo universitario e delle opportunità presenti tanto sul territorio italiano quanto all'estero. Tra queste vi sono:

- **BridgeU:** piattaforma che guida gli studenti, dopo l'esecuzione di un test attitudinale, alla scelta di un corso di studi universitario nel panorama internazionale, fornendo tutte le informazioni necessarie per ciascuna opportunità.
- <https://www.orientazione.it/> realizzato dal MIUR in collaborazione con il consorzio CISIA; da Gennaio 2022 sarà possibile far svolgere agli studenti (sia singolarmente che come scuola) delle prove di posizionamento, dette PPS, un nuovo strumento che permette agli studenti di migliorare la loro percezione di preparazione ai test di ammissione, i cosiddetti TOLC.

Più in generale, Il processo orientativo sopra descritto, è stato progettato per seguire i ragazzi lungo un percorso le cui tappe sono rappresentate da alcune “domande di senso: 1) Chi sono (definizione del Sé, propri punti di forza e criticità, proprie attitudini, desideri, aspirazioni e limiti). 2) Cosa voglio (Self-management e strumenti per organizzarsi la vita, dal problem-solving creativo alla gestione del tempo efficace). 3) Cosa posso (percorso informativo sulle Università, Alta Formazione Professionale -ITS-, i settori Professionali, le tipologie di aziende e gli enti di ricerca attiva del lavoro, con testimonials scelti); 4) Come mi comunico (Comunicazione e self-branding e sugli strumenti di ricerca attiva del lavoro, con produzione di CV scritto e lettera di accompagnamento, audio, video e tools online di auto-promozione; portfolio dello studente). 5) Come decido (abilità nel Decision-making e finalizzazione in un Auto-Patto-dell'Orientamento).

L'attività di orientamento in uscita è curriculare e trasversale a tutto il percorso quadriennale del Liceo Steam e si concretizza in diversi momenti:

- Colloquio individuale dell'allievo con gli insegnanti di classe;
- Colloquio dell'allievo, la sua famiglia e gli insegnanti;
- Incontri plenari di classe, o videoconferenze, con testimoni privilegiati del mondo del lavoro e dell'imprenditoria, locale e nazionale;
- Visite a fiere di settore;
- Attività di bilancio di competenze e orientamento volta a rafforzare la consapevolezza del sé.

Tutte le attività legate al percorso formativo e orientativo nel quale gli studenti sono coinvolti trovano poi una loro collocazione narrativa e sintetica all'interno dell'E-Portfolio, la cui compilazione spetta al singolo studente, benché, in questo processo, siano previsti la consulenza e l'accompagnamento da parte del docente tutor specie nell'ultimo anno.

I moduli di orientamento si sono sviluppati in maniera diversificata a seconda delle classi, sebbene per tutti indistintamente valga il principio che l'orientamento formativo o la didattica orientativa siano prassi consolidate di cui tutto il Consiglio di classe si fa carico. Si aggiunga, poi, che la struttura stessa della sperimentazione STEAM International prevede, nel corso dell'anno, sei settimane (due per trimestre), di progetti laboratoriali attivi (i cosiddetti Action Learning Lab), condotti in collaborazione con soggetti esterni (perlopiù aziende del territorio, Università di Parma, enti locali), con una forte connotazione orientante, progetti che occupano 50 ore complessive di attività scolastica all'anno per classe. Tutte le classi, inoltre, hanno seguito incontri perlopiù in orario

extracurricolare (anche se non esclusivamente) di approfondimenti di tematiche scientifiche, economiche, sociologiche, antropologiche con esperti esterni (docenti universitari, professionisti del settore): 20 ore per la classe prima, 18 per le classi seconda e terza. Più specificamente per quel che riguarda le attività di accompagnamento e di consulenza orientativa, infine, è stato attivato uno sportello permanente di orientamento e consulenza “pedagogica” personalizzato, condotto e coordinato dal docente tutor, che ha coinvolto ogni studente delle tre classi per un totale di almeno 6 ore a studente. Gli studenti della classe terza, infine, hanno seguito individualmente alcuni percorsi laboratoriali orientativi proposti dall’Università di Parma, attività valide anche ai fini dei PCTO.

3.3.4. Articolazione del curricolo attraverso l’attivazione di insegnamenti opzionali, anche in funzione orientativa

Il curricolo del Liceo Steam International è molto intenso e in considerazione delle giornate scolastiche full time il Collegio Docenti ha deliberato che tali attività, anch’esse a tutti gli effetti moduli di orientamento formativo, siano intese a:

- organizzare corsi di recupero per il riallineamento disciplinare
- organizzare corsi di sicurezza sul lavoro in vista delle attività di PCTO
- organizzare corsi in lingua inglese per la preparazione agli esami IGCSE di English as second Language, Maths, Global Perspectives, IELTS e A level Maths
- organizzare laboratori di robotica per la preparazione alle challenge della First Lego League
- organizzare laboratori scientifici (chimica, biologia e fisica) autogestito dagli studenti in peer education con la supervisione del docente e/o tecnico di Science
- Potenziare e/o valorizzare le competenze della disciplina “Musica, danza, teatro” e di Sport: al termine dell’anno scolastico gli allievi possono organizzare una rappresentazione artistica in tal senso o un evento sportivo/ricreativo.

3.4. Moduli curricolari orientati ai temi della transizione ecologica e dello sviluppo sostenibile

Il Liceo Steam International A. Olivetti, nell’ottica di ricerca-azione che caratterizza i suoi percorsi, ha progettato e incluso dei moduli curricolari orientati ai temi della transizione ecologica e dello sviluppo sostenibile, a partire da attività e approfondimenti in parte già oggetto del curricolo di istituto.

L’inserimento di tali moduli trova collocazione naturale nelle discipline delle aree di Sciences combined (Biology, Chemistry and Physics) e Technology (Design & Technology e ICT/Robotics/Engineering), ma impatta trasversalmente anche sulle altre aree e sugli Action Learning Lab (ALL), come tipico per il modello Steam, e sulla interdisciplinarietà dettata dall’area di Educazione Civica e di Cittadinanza.

Per rispondere in modo adeguato all’esigenza di rendere consapevoli i giovani della necessità di operare una transizione ecologica verso la neutralità climatica e lo sviluppo ambientale sostenibile, il Liceo Steam International ha infatti declinato anche il curricolo di Educazione Civica e Cittadinanza sviluppando percorsi di approfondimento sugli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile e

sull'Agenda 2030, a conclusione dei quali vengono verificate le competenze acquisite tramite Prove Esperte (Personal Challenge).

Scopo di tali moduli è quello di fornire agli studenti strumenti per affrontare le sfide ambientali, sociali ed economiche con approccio integrato, nella logica di considerare le scienze, in concerto con le altre materie STEM come nuclei fondanti non solo per percorsi formativi futuri, ma, soprattutto, per effettuare scelte responsabili e sostenibili verso la società, gli individui e l'ambiente.

I moduli curricolari su sostenibilità ed ecologia prevedono lo svolgimento di unità di apprendimento di durata variabile e distribuite nell'arco del quadriennio del Liceo STEAM International e organizzate in:

- Attività di approfondimento che affrontano con approccio integrato e sostenibile contenuti e tematiche già presenti nelle aree di Science e Technology del curricolo del Liceo STEAM;
- Attività didattiche integrative sui temi della rivoluzione verde e della transizione ecologica che si collocano trasversalmente a più discipline aggiuntive rispetto al programma curricolare e che trovano naturale collocazione nelle attività progettuali di ALL (Action Learning Lab) e relativi Crash Courses collegati.

Le unità didattiche saranno realizzate con gli approcci metodologici di active learning (Project and Problem Based Learning, IBSE...) e con gli strumenti caratteristici del percorso del Liceo STEAM International:

1. analisi di casi di studio reali
2. approccio laboratoriale-sperimentale con lo svolgimento di attività pratiche, di progettazione o di prototipazione per ognuna delle unità didattiche
3. elevato grado di interazione con enti, aziende ed istituzioni del proprio territorio che si occupano a vario titolo (ricerca scientifica, divulgazione formale -informale o altro) di tematiche legate alla ecologia, alla sostenibilità ambientale, alla tutela del territorio e delle sue risorse, alla ricerca di energie rinnovabili e/o alternative... anche tramite la stipula di specifiche convenzioni di collaborazione
4. elevata integrazione e sincronizzazione interdisciplinare delle unità di apprendimento tra le discipline direttamente coinvolte
5. elevato grado di interazione con le altre discipline
6. partecipazione a contest, network ed attività didattiche sui temi della rivoluzione verde e della transizione ecologica.

La trattazione di temi relativi alla sostenibilità e all'ecologia ha lo scopo di fornire agli studenti le basi conoscitive essenziali utili per comprendere come il cambiamento climatico e l'alterazione dell'ecosistema Terra siano processi in atto che minacciano i sistemi naturali e umani e perché sia essenziale intervenire per mitigarne gli effetti e il loro peggioramento.

Al fine di prendere consapevolezza e contribuire alla transizione ecologica, e nell'ottica di innovazione e active learning che caratterizza il Liceo Steam è necessario, inoltre, che gli studenti siano incoraggiati e stimolati prima a comprendere e poi a ricercare e progettare soluzioni relative ai temi della transizione ecologica: risorse rinnovabili e importanza dell'idrogeno, mobilità sostenibile,

efficienza energetica, economia circolare, trattamento dei rifiuti, tutela del territorio e delle risorse idriche, mitigazione degli effetti del cambiamento climatico.

Un apporto importante può derivare dall'impiego di Soluzioni Basate sulla Natura (NBS: Nature Based Solutions), che sono azioni innovative e convenienti, ideate e sviluppate per proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare ecosistemi naturali o modificati che affrontino le sfide della società in modo efficace e adattivo, fornendo contemporaneamente benefici per il benessere umano e la biodiversità.

Si tratta di interventi ispirati e supportati dalla natura, che forniscono contemporaneamente benefici ambientali, sociali ed economici e aiutano a costruire la resilienza per fronteggiare sfide ambientali, cambiamenti climatici e contribuire a proteggere le città, i paesaggi urbani, gli ecosistemi rurali e marini.

L'impiego di Soluzioni Basate sulla Natura è incoraggiato anche dalle politiche di ricerca e innovazione della Commissione Europea, nell'ambito del Green Deal Europeo, per realizzare società più sostenibili e resilienti (cfr. il modello NBS https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/nature-based-solutions_en).

I settori che si prestano all'impiego di queste soluzioni, sui quali è importante preparare gli studenti, sono:

- Mitigazione e adattamento climatico;
- Gestione delle risorse idriche;
- Riduzione del rischio di disastri;
- Rigenerazione urbana e gestione degli spazi verdi (inclusi il miglioramento e la conservazione della biodiversità urbana);
- Salute pubblica, benessere e qualità dell'aria;
- Progettazione partecipata e governance; giustizia e coesione sociale;
- Opportunità economiche e lavori verdi.

È possibile vedere un esempio di lesson plan legato all'esperienza di impiego delle NBS nel curriculum di scienze del Liceo Steam International e pubblicato a cura della Commissione Europea al seguente link <http://www.scientix.eu/resources/details?resourceId=28162>

È poco efficace declinare tutti i possibili moduli su sostenibilità ed ecologia che saranno trattati, poiché la loro collocazione e la loro struttura saranno progettate ogni anno in concerto con i colleghi delle diverse discipline, così da avere un approccio integrato alle diverse tematiche affrontate.

Si allegano, a puro titolo di esempio, alcune possibili proposte:

Tema	Contenuti disciplinari	Discipline coinvolte	Attività di approfondimento	Attività integrative:
Cultura e consapevolezza su temi e sfide ambientali	Monitoraggi ambientali (incluso remote sensing) Cicli biogeochimici Pianeta Terra	Science, Design&Technology, ICT	Ecodesign Economia circolare Agricoltura sostenibile	ALL "Sviluppo di un progetto innovativo integrato su..." Crash Course
Energia rinnovabile, idrogeno,	Chimica industriale e inorganica Petrochimica e polimeri	Science, Design&Technology, ICT	Biofuels Energie rinnovabili (fotovoltaico, eolica, ecc...)	ALL "First Lego League: Cargo Connect..."

mobilità sostenibile	Elettrochimica Biotecnologie Energia		Energia da idrogeno Efficienza energetica	Crash Course
Tutela del territorio e della risorsa idrica	Organismi e ambiente Analisi chimiche e ambientali Dinamica esogena della Terra	Science, Design&Technology, ICT	Gestione delle risorse idriche Qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo Biodiversità Monitoraggio con bioindicatori Remote sensing	ALL "Viaggio scientifico di studio e biomonitoraggio" Crash Course

3.5.Valutazione

Premessa

La valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni. La valutazione concorre, con la sua finalità anche formativa e attraverso l'individuazione delle potenzialità e delle carenze di ciascun alunno, ai processi di autovalutazione degli alunni medesimi, al miglioramento dei livelli di conoscenza e al successo formativo [...] (art.3 DPR. 122/2009)

In attuazione dell'O.M. 92/2007 e del DPR 122/2009 questo regolamento disciplina i criteri e le modalità del Liceo Steam International per attuare:

- a) la valutazione degli apprendimenti e della capacità relazionale degli studenti;
- b) la certificazione delle competenze acquisite dagli studenti;
- c) i passaggi da un percorso all'altro o tra indirizzi del medesimo percorso del secondo ciclo di istruzione e formazione;
- d) le forme di raccordo con la valutazione degli studenti disciplinata dalla normativa statale.

Per i fini di questo regolamento valgono le seguenti definizioni:

- a) **“capacità relazionale”**: capacità dello studente di assumere, nell'ambito dell'attività scolastica, comportamenti corretti e responsabili nel rispetto delle regole, delle persone e delle cose, nonché di partecipare in modo attivo e costruttivo alla vita della scuola;
- b) **“competenza”**: comprovata capacità di utilizzare, in modo responsabile e autonomo, conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e metodologiche in situazioni di studio e in esperienze formative.

Art. 1

Oggetto e finalità della valutazione degli studenti

1. La valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, la capacità relazionale e i risultati raggiunti in relazione alle conoscenze, alle abilità e alle competenze previste dai piani di studio del Liceo Steam International.

2. La valutazione dello studente è parte integrante del processo d'insegnamento-apprendimento e ha lo scopo di:

- a) accompagnare, orientare e sostenere lo studente nel proprio processo di apprendimento lungo l'intero percorso d'istruzione al fine di responsabilizzarlo rispetto ai traguardi previsti;
- b) promuovere l'autovalutazione dello studente in termini di consapevolezza dei risultati raggiunti e delle proprie capacità;
- c) verificare il comportamento (Code of Honour), come indice dell'efficacia del percorso educativo
- d) svolgere una funzione regolativa dei processi d'insegnamento al fine di contribuire a migliorare la qualità della didattica;
- e) informare la famiglia e lo studente rispetto ai risultati raggiunti;
- f) certificare gli esiti del percorso scolastico, l'ammissione alla classe successiva e all'esame di Stato.

Art. 2

La valutazione degli studenti nel Liceo Steam International

-
1. La valutazione dello studente è periodica, con formalizzazione trimestrale durante l'anno scolastico e annuale, alla fine di ogni anno scolastico.
 2. Gli esiti della valutazione degli apprendimenti in base ai gruppi disciplinari, nonché della capacità relazionale sono espressi con voti numerici definiti in decimi; nelle verifiche periodiche e nel documento di valutazione la votazione più bassa è espressa con il numero quattro.
 3. La valutazione della capacità relazionale ha funzione educativa e formativa, non influisce sulla valutazione degli apprendimenti, non condiziona da sola l'ammissione alla classe successiva o all'esame di Stato ma contribuisce, a partire dal secondo anno, all'attribuzione del credito scolastico.

Art. 3

Modalità e criteri generali per l'ammissione alla classe successiva e all'esame di Stato nel secondo ciclo

1. Sono ammessi alla classe successiva gli studenti che abbiano ottenuto una valutazione non inferiore a sei decimi in ciascuno dei gruppi disciplinari previsti dai piani di studio del Liceo Steam International.
2. Sono ammessi all'esame di Stato gli studenti che abbiano ottenuto una valutazione almeno complessivamente sufficiente da parte del Consiglio di classe in tutti i gruppi disciplinari.
3. Per l'ammissione alla classe successiva o all'esame di Stato gli studenti devono aver frequentato non meno dei tre quarti dell'orario annuale d'insegnamento previsto dai piani di studio del Liceo Steam International; al di sotto di tale quota oraria il Consiglio di classe dichiara l'impossibilità di procedere alla valutazione dello studente. In casi eccezionali e motivati e sulla base dei criteri generali stabiliti dal collegio dei docenti, il Consiglio di classe può derogare da tale quota oraria e, in presenza di elementi ritenuti sufficienti, procedere alla valutazione annuale.

Art. 4

Le carenze negli apprendimenti nel secondo ciclo

1. Le modalità di rilevazione in itinere delle carenze negli apprendimenti e di realizzazione delle attività di sostegno e di recupero delle stesse sono attuate secondo le seguenti indicazioni:
 - a) il Collegio dei docenti, per prevenire l'insuccesso scolastico e formativo, definisce le modalità e i criteri di attuazione delle attività di sostegno in corso d'anno nonché dei corsi di recupero personalizzati o di gruppo e delle relative verifiche previsti dalla lettera d);
 - b) il Consiglio di classe ha il compito di predisporre, attuare e valutare le attività di sostegno in corso d'anno nonché i corsi di recupero e le relative verifiche previste alla successiva lettera d);
 - c) il Consiglio di classe può ammettere alla classe successiva lo studente con carenze nei subjects che compongono un gruppo disciplinare dopo aver valutato il numero, la tipologia e la gravità degli stessi e se ritiene possibile il loro recupero con lo studio individuale e la frequenza del corso previsto alla lettera d).

In sede di scrutinio ogni docente, verificati gli esiti delle diverse prove, propone al Consiglio di classe il voto finale di subject, che terrà conto della valutazione complessiva e non della semplice media aritmetica misurata.

Il voto complessivo di ogni gruppo disciplinare risulterà essere la media aritmetica ponderata dei voti di subject approvati dal Consiglio di classe e dovrà risultare almeno di sei decimi;

Qualora **due** aree risultassero inferiori alla media di sei decimi, lo studente non sarà ammesso alla classe successiva;

In caso di due subject gravemente insufficienti o di tre o più subject insufficienti, verrà presa in considerazione la non ammissione alla classe successiva.

Il Consiglio di classe in particolare:

- 1) - sospende il giudizio fino al termine della frequenza dei corsi di recupero e di verifica del superamento delle carenze; in caso il debito riguardi le classi successive alla prima, anche l'attribuzione del credito scolastico viene rimandata successivamente al superamento delle carenze.
- 2) - stabilisce, su proposta del docente del subject, le parti di programma che lo studente deve seguire per il recupero delle carenze;
- d) il Liceo Steam International organizza per lo studente con carenze (certificate a conclusione del precedente anno scolastico) corsi di recupero prima dell'inizio del nuovo anno scolastico con verifica al termine dei corsi, il cui superamento è necessario per l'ammissione alla classe successiva e per l'attribuzione del credito scolastico;
- e) la famiglia e lo studente sono adeguatamente e puntualmente informati sulle carenze negli apprendimenti, sulle possibili conseguenze, sulle modalità di recupero e sui loro esiti.

Art. 5

Certificazione delle competenze nel secondo ciclo

1. Al termine del primo biennio, conclusivo dell'obbligo d'istruzione il Consiglio di classe rilascia una certificazione delle competenze degli studenti sulla base di quanto stabilito dal Decreto del Ministro della pubblica istruzione 30 gennaio 2024, n. 14 avendo a riferimento le conoscenze, le abilità e le competenze di cui all'allegato del medesimo decreto.
2. La certificazione delle competenze avviene entro il termine dell'anno scolastico di riferimento e ha carattere di bilancio utile ad orientare lo studente alla prosecuzione degli studi o all'inserimento lavorativo. Nella stesura della certificazione finale [*Steamer Card*] viene considerato il percorso didattico ed educativo svolto dallo studente, i traguardi raggiunti nell'apprendimento e i livelli di competenza.

Art. 6

Il credito scolastico nel secondo ciclo

1. Ai fini dell'attribuzione allo studente del credito scolastico previsto dalla normativa statale vigente, il Consiglio di classe, per il calcolo della media dei voti, utilizza anche il voto relativo alla capacità relazionale. Ai sensi della normativa statale vigente, nell'ambito della banda di oscillazione prevista dalla tabella per l'attribuzione del credito scolastico, il Consiglio di classe tiene conto anche di altri elementi valutabili.
2. Al termine del secondo e del terzo anno, allo studente il cui giudizio risultasse sospeso per la presenza di carenze non può essere attribuito alcun credito scolastico fino alla verifica finale che ne attesti il superamento.
3. Al termine del quarto anno, allo studente ammesso all'esame di Stato con una valutazione complessivamente sufficiente in tutti i gruppi disciplinari e che abbia riportato anche una valutazione di almeno sei decimi nella capacità relazionale, il Consiglio di classe attribuisce comunque il credito scolastico nel punteggio minimo previsto dalla normativa statale vigente per i casi in cui la media dei voti sia pari a sei.

Art. 7

La valutazione degli studenti stranieri

1. La valutazione degli studenti stranieri, come regolato dalla CM 24/2006, deve tener conto della necessaria coerenza con l'eventuale redazione di un percorso didattico personalizzato, previsto dall'articolo 4 della circolare medesima, e con gli elementi valutativi acquisiti.
2. All'interno dei criteri generali per la valutazione periodica e annuale, il collegio dei docenti stabilisce anche le modalità per la valutazione degli studenti stranieri e per la formalizzazione nel documento di valutazione di eventuali discipline temporaneamente sospese o di eventuali percorsi di alfabetizzazione.
3. La valutazione degli studenti stranieri rispetto alle discipline veicolate interamente in lingua italiana terrà conto della capacità di comprensione ed elaborazione complessive e sarà cura del Liceo Steam International organizzare percorsi di riallineamento nella lingua italiana.

Art. 8

La valutazione degli studenti con bisogni educativi speciali

1. La valutazione degli studenti con bisogni educativi speciali, come definiti dalla Legge 170/2010 e dalla Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012), deve tener conto della necessaria coerenza con il percorso educativo individualizzato o personalizzato e degli elementi valutativi acquisiti a cura del Consiglio di classe da figure di supporto.
2. La valutazione degli studenti, di cui all'art. 9 del DPR 122/2009 e all'art.6 del DM del 12/7/2011, deve essere "adeguata", centrata sull'alunno specifico e sui suoi progressi ed è effettuata sulla base del piano educativo individualizzato (PEI) in relazione a specifici criteri educativo - didattici, a modalità organizzative e ad attività aggiuntive, in sostituzione parziale o totale dei contenuti di alcune discipline. Il documento di valutazione contiene la valutazione delle sole discipline previste dal PEI.
3. La valutazione degli studenti di cui all'art. 10 del DPR 122/2009 e all'art.6 del DM del 12/7/2011, tiene conto delle specifiche situazioni oggettive dell'alunno ed è effettuata sulla base del Piano Didattico Personalizzato (PDP) in relazione ai criteri didattici, alle modalità organizzative, alle misure dispensative e agli strumenti compensativi adottati, anche in via temporanea.
4. La valutazione degli studenti in condizioni di impossibilità di frequentare la scuola dovute a gravi malattie o a infortuni, tiene conto di quanto previsto di cui all'art. 11 del DPR 122/2009, tiene conto delle specifiche situazioni oggettive dell'alunno ed è effettuata sulla base del Piano Didattico Personalizzato (PDP) e in particolare della necessaria coerenza con il progetto personalizzato d'assistenza e tutoraggio.

Soggetti e documento di valutazione

Art. 9

Funzioni del collegio dei docenti e del Consiglio di classe in merito alla valutazione degli studenti

1. In conformità a quanto previsto dall'articolo 1 del presente documento, e per assicurare coerenza, trasparenza ed equità nelle procedure e nelle decisioni dei singoli docenti e dei Consigli di classe, il Collegio docenti definisce:
 - a) la ripartizione trimestrale dell'anno scolastico ai fini della valutazione periodica, fermo restando l'obbligo di formalizzazione della stessa almeno una volta durante l'anno scolastico;
 - b) i criteri generali da seguire per lo svolgimento della valutazione periodica ed annuale ai fini dell'ammissione alla classe successiva e all'esame di Stato;

-
- c) le indicazioni in merito al numero minimo e alle diverse tipologie di prove di verifica; in particolare definisce modalità e strumenti idonei a raccogliere gli elementi utili per la valutazione e la certificazione delle competenze;
 - d) i criteri per l'attribuzione dei giudizi sintetici e dei voti numerici, oltre che i descrittori per la valutazione del Code of Honour;
 - e) le scelte, con riferimento a quanto previsto dall'articolo 4, comma 1, lettera a), per quanto riguarda:
 - 1) le modalità e i criteri di attuazione delle attività di sostegno e di recupero delle carenze;
 - 2) dall'articolo 7, comma 2, per quanto riguarda la valutazione degli studenti stranieri;
 - 4) dall'articolo 11, comma 2, lettera a), numero 1), per quanto riguarda la deroga ai tempi per effettuare i passaggi tra percorsi o indirizzi del medesimo percorso.

2. Il Consiglio di classe, attraverso un costante monitoraggio dei processi di apprendimento, ha il compito di valutare gli apprendimenti e la capacità relazionale dello studente. Ferma restando la competenza di ogni singolo docente, la valutazione spetta al Consiglio di classe presieduto dal dirigente dell'istituzione scolastica o dal Principal e/o dal Coordinatore Didattico del Liceo Steam International o da un docente delegato. La valutazione dei gruppi disciplinari spetta al Consiglio di classe su motivata proposta dei docenti del gruppo disciplinare, tenuto conto di quanto definito dal Collegio dei docenti ai sensi del comma 1.

3. I docenti di sostegno partecipano alla valutazione di tutti gli studenti della classe.

4. I tutor, gli assistenti educatori, nonché gli esperti coinvolti nei Crash Courses o negli Action Learning Labs di cui si avvale il Liceo Steam International, forniscono al Consiglio di classe elementi conoscitivi sull'interesse manifestato e il profitto raggiunto da ciascuno studente.

Art. 10

Il documento di valutazione

1. Il Liceo Steam International predispose il documento di valutazione dello studente nel rispetto di quanto previsto dai principi generali di completezza e trasparenza delle informazioni e dei seguenti contenuti:

- a) dati anagrafici dello studente e i riferimenti identificativi del Liceo Steam International riportando, in particolare, lo stemma dello Stato italiano;
- b) dichiarazione in merito alla quota minima di frequenza annuale obbligatoria;
- c) dichiarazione di ammissione o non ammissione alla classe successiva o all'esame di Stato;

2. Il Liceo Steam International riporta nel documento di valutazione dello studente i voti numerici per ogni disciplina e per la capacità relazionale, ai sensi dell'articolo 2, comma 2. Le eventuali carenze negli apprendimenti sono riportate nel documento di valutazione secondo quanto previsto dall'articolo 4, comma 1, lettera c), numero 1), e lettera e).

3. Il Liceo Steam International assicura l'informazione alla famiglia e allo studente in merito a quanto stabilito dal collegio dei docenti ai sensi dell'articolo 9, comma 1. In particolare è data comunicazione in merito ai criteri, alle modalità e agli esiti della valutazione, ai risultati delle verifiche, alle assenze, all'andamento scolastico e alle situazioni che potrebbero compromettere l'ammissione alla classe successiva o all'esame di Stato. Il documento di valutazione è consegnato in visione alla famiglia e allo studente per l'informazione sulla valutazione periodica, e rilasciato in copia conforme al termine di ciascun anno scolastico, per l'informazione sulla valutazione annuale.

4. L'ammissione o la non ammissione alla classe successiva nonché agli esami di Stato, è resa pubblica mediante l'esposizione all'albo del Liceo Steam International; la pubblicazione è integrata

con i voti di ciascuna disciplina e, limitatamente agli ultimi due anni, con il punteggio del credito scolastico.

3.6. Azioni della scuola per l'inclusione scolastica

3.6.1. Inclusione e differenziazione

Punti di forza:

Il principale punto di forza della scuola è la sua tradizionale propensione inclusiva, la capacità di trovare soluzioni organizzative a questioni complesse e a farsi carico - come comunità - delle situazioni che si presentano.

Punti di debolezza:

La scarsità di risorse rappresentano il principale punto di debolezza. Nelle nostre scuole secondarie, ad esempio, dato che il costo di un eventuale docente di sostegno deve essere in buona parte addebitato alle famiglie, non abbiamo al momento studenti con disabilità iscritti nelle nostre classi.

Composizione del GLI:

- Dirigente
- Docenti curricolari
- Eventuali docenti di sostegno

3.6.2. Processo di definizione dei Piani Educativi Individualizzati (PEI)

Alla luce del D.I. 182 del 2020 e dei documenti e degli atti successivi, tra cui la circolare n. 3330 del 13/10/2022, il nuovo PEI è elaborato dal GLO e tiene conto della certificazione del Profilo di funzionamento. Il GLO si riunisce, su convocazione del preside o del suo delegato, entro il 30 giugno per verificare l'anno appena concluso, le nuove necessità e i nuovi bisogni e per approvare in forma provvisoria il PEI per il successivo anno scolastico. Il GLO viene poi convocato entro il 31 ottobre per approvare in forma definitiva del PEI e almeno una volta tra novembre e aprile per una verifica e correzioni in itinere.

Il PEI deve tenere presente il Profilo di funzionamento (come fondamentale documento propedeutico alla stesura del PEI stesso), o, in sua assenza, della Diagnosi funzionale o del PDF.

Soggetti coinvolti nella definizione dei PEI

Il PEI viene redatto dal GLO, che è presieduto dal preside o da un suo delegato ed è composto dai docenti del Consigli di classe, compresi, ovviamente, i docenti di sostegno, che si incaricano materialmente della stesura del progetto. Partecipano al GLO anche i genitori dello studente e gli specialisti interni ed esterni che interagiscono con la classe. Anche l'UVM dell'ASL partecipa a pieno titolo al GLO, tramite un rappresentante designato dal Direttore Sanitario.

Il preside può autorizzare la partecipazione al GLO con ruoli solo consultivi a un solo specialista esterno indicato dalla famiglia.

Modalità di coinvolgimento delle famiglie

La famiglia riveste un ruolo fondamentale e attraverso la sua fattiva collaborazione viene steso il PEI, che dovrà tenere conto anche delle osservazioni in ambito extrascolastico. La famiglia viene sentita periodicamente dal docente di sostegno e dai docenti curricolari e partecipa di diritto alle sedute del GLO. Alla famiglia spetta il compito di condividere traguardi, obiettivi e strumenti definiti nel PEI.

3.6.3. Processo di definizione dei Piani didattici personalizzati (PDP)

I PDP (Piani didattici personalizzati) si adottano a fronte dell'individuazione di bisogni educativi speciali (BES), laddove si intende per BES i casi di studenti certificati ai sensi della legge 170 (disturbi specifici dell'apprendimento) o di studenti che, per qualsiasi ragione, anche contingente e anche in assenza di certificazioni mediche o cliniche, dimostrano che una loro particolare situazione problematica ha una ricaduta sull'andamento scolastico, tale che i Consigli di classe reputano opportuno utilizzare strumenti compensativi e/o dispensativi.

I piani didattici personalizzati vengono redatti dal Consiglio di classe entro la fine di ottobre (entro la fine di novembre per le classi prime) e sono condivisi con le famiglie e con gli eventuali specialisti che seguono lo studente.

Il piano didattico personalizzato tiene conto dell'analisi clinica o dell'esito dell'osservazione da parte del Consiglio di classe e individua gli strumenti compensativi, dispensativi e le strategie e i modi delle verifiche.

3.6.4. Adozione di strategie di valutazione coerenti con prassi inclusive

Le strategie di valutazione coerenti con prassi inclusive si basano su:

- osservazioni che definiscono una valutazione iniziale
- osservazioni programmate che definiscono delle valutazioni di verifica
- nuovo assessment per le nuove progettualità.

Tra i più condivisi assessment coerenti con prassi inclusive si evidenziano le seguenti proposte di contenuto:

- attività di apprendimento e di applicazione delle conoscenze
- attività di comunicazione
- attività motorie
- attività domestiche
- attività relative alla cura della propria persona
- attività interpersonali

-
- svolgere compiti ed attività di vita fondamentali

In definitiva le strategie di valutazione con prassi inclusive dovranno rendere efficaci gli strumenti con cui l'individuo raggiunge gli standard di indipendenza personale e di responsabilità sociale propri dell'età.

La valutazione è relativa ai risultati attesi, cioè a comportamenti osservabili che testimoniano il grado di raggiungimento dell'obiettivo. La dicitura risultati attesi è stata scelta per suggerire la rilevazione di comportamenti che rivelano l'acquisizione di conoscenze, abilità, competenze riconoscibili come risultato degli interventi e dei percorsi personalizzati e rispondenti ai bisogni formativi precedentemente rilevati.

I comportamenti osservabili possono riguardare

- performance / prestazioni in ambito disciplinare
- investimento personale / soddisfazione / benessere
- lavoro in autonomia
- compiti e studio a casa
- partecipazione / relazioni a scuola
- relazioni nella famiglia e/o altri contesti educativi coinvolti

La valutazione riguarda:

a) la proposta del docente/i responsabili e degli altri educatori coinvolti in termini di adeguatezza ed efficacia allo scopo di rilevare percorsi e prassi che possono diventare patrimonio dell'istituto e parte integrante dell'offerta formativa, e può essere:

- adeguato
- efficace
- da estendere
- da prorogare
- da sospendere
- non adeguato

b) i risultati ottenuti dallo studente: è l'esito dell'osservazione dell'attività proposta allo studente relativamente ai risultati attesi

CAP. 4. ORGANIZZAZIONE

4.1. Modello organizzativo

Periodo scolastico:

Durata complessiva del percorso: quattro anni

Ogni anno: 36 settimane divise in tre trimestri di 12 settimane

Elenco delle figure e delle funzioni organizzative (le figure e le funzioni sono comuni con il resto dell'Istituto)

Ruolo	Mansioni	Personale coinvolto
Vicepresidente	Rapporti con il personale non docente, supplente del Preside, organizzazione oraria, piano delle sostituzioni, pianificazione degli Examination Weeks, degli ALL e della gestione delle aule	1
Responsabile BES	Coordinamento delle proposte di formazione inerenti ai BES, stesura del Piano annuale per l'inclusione, responsabilità delle attività di individuazione precoce dei disturbi specifici e della creazione di modelli per la redazione dei PEI e dei PDP	1
Docente tutor/Orientatore/	Svolge i compiti stabiliti dalle Linee Guida del Decreto . 328 del 22 dicembre 2022	
Tutor Pedagogico	Coordina uno sportello pedagogico di aiuto all'orientamento, all'autovalutazione e alla motivazione allo studio	1
Referente PCTO	Coordina le proposte relative ai PCTO e cura le relazioni con eventuali partner esterni	
Referente Cambridge	Coordina i percorsi Cambridge avviati nella scuola e i progetti di approfondimenti e di preparazione agli esami, cura i rapporti con Cambridge e coordina i percorsi e gli esami di certificazione linguistica	1
Responsabile strumentazione	Sovrintende allo stato di usura della strumentazione tecnico-scientifica e suggerisce l'opportunità di nuovi acquisti	1

4.2. Organizzazione degli uffici e modalità di rapporto con l'utenza

4.2.1. Organizzazione uffici amministrativi

All'interno del personale di segreteria è prevista una figura specificamente dedicata agli aspetti amministrativi. Questa sovrintende alle questioni di carattere amministrativo e contabile (iscrizioni, controllo incassi, rapporti con l'ufficio legale, assunzioni, rapporti con l'Ufficio paghe) e organizza e controlla l'attività del personale ausiliario. L'ufficio amministrativo segue gli orari di apertura della segreteria didattica, ovvero 7,45-10,30 e 14,00-17,00

In accordo e collaborazione con la nostra segreteria, lavora poi un ufficio paghe esterno (che si occupa di tutte le pratiche relative al personale e alle retribuzioni), un ufficio legale esterno e l'ufficio amministrativo della Cooperativa sociale PROGES (con particolare riferimento alla stesura dei bilanci).

4.2.2. Organizzazione uffici didattici

La segreteria didattica è composta da due persone specificamente dedicate, alle quali si aggiunge la referente amministrativa nel caso di bisogno. Gli uffici sono aperti al pubblico dalle 7,45 alle 10,30 e dalle 14,00 alle 17,00. Dalle 10,30 alle 14,00 è attivo il servizio portineria e centralino. La segreteria didattica si occupa di tutto quello che concerne la gestione dei dati degli studenti (e delle famiglie), i rapporti con l'Ufficio scolastico provinciale e regionale, il MIUR, l'INVALSI, Comune di Parma, Provincia di Parma e i Comuni della provincia stessa, l'archiviazione dei registri e dei documenti, il protocollo e il servizio di front office.

4.2.3. Servizi attivati per la dematerializzazione delle attività amministrative

- Registro on line
- Documenti di valutazione digitali
- Iscrizioni
- Verbali e Registri
- Protocollo e circolari on line

4.3. Reti e convenzioni attivate

Il nostro Istituto liceo è associato, per il tramite di una convenzione quadriennale, con la rete dei Licei STEAM International italiani: il "capofila" di questa rete è l'**Istituto Veronesi di Rovereto** e gli altri licei che ne fanno parte sono il Liceo STEAM International di Bologna e quello di Monza. La rete dei Licei STEAM International consente l'organizzazione di attività formative coordinate, lo sviluppo organico e coerente del progetto sperimentale, una consulenza sistematica e permette al Liceo Olivetti l'uso del marchio STEAM International.

Nell'ambito della sperimentazione del nostro liceo, inoltre, si è stipulato un accordo con **Chiesi Group** per lo stanziamento di una sponsorizzazione *una tantum* e per l'apertura di due borse di studio

quadriennali. Altre partnership riguardano l'organizzazione degli ALL e sono state concretizzate con: **Consorzio del Parmigiano Reggiano e CNA Parma**.

Sono poi state attivate convenzioni con alcune istituzioni educative e formative del territorio e non solo; in particolare: **Università degli Studi di Parma, Università di Modena e Reggio Emilia e L'Istituto per le Tecnologie Didattiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche**.

Altre convenzioni sono state sottoscritte con il **Comune di Parma**, con la **Provincia di Parma** e con alcuni Comuni provinciali.

4.4.Piano di formazione del personale docente

Oltre a dichiarare la disponibilità a partecipare ad attività formative previste dal Piano nazionale di formazione dei docenti e ai monitoraggi qualitativi regionali e nazionali, giova mettere in evidenza che, data la natura fortemente progettuale del Liceo Steam, ogni anno tutti i docenti dell'istituto insieme ai colleghi di Rovereto, Bologna e Monza si riuniscono per una settimana residenziale di formazione e aggiornamento.

A questo si aggiunga la decisione del Collegio docenti di assegnare a ogni insegnante almeno 10 ore di formazione obbligatoria annuale presso enti certificati. Queste le tematiche individuate dal Collegio docenti:

- Tecniche di *debate*
- Tecniche e strategie di didattica innovativa
- Cooperative Learning
- Valutazione
- Aggiornamenti specifici disciplinari
- Primo soccorso e antincendio
- Corso HCCP

Oltre a questi momenti più formalizzati, si aggiungono altre occasioni di carattere “informale”, che rivestono, tuttavia, un ruolo importante nel percorso formativo e di consapevolezza di un docente. Tra queste occasioni:

- Incontri periodici con il preside nella misura di tre all'anno (dedicati all'andamento dell'anno, al grado di collaborazione con i colleghi e di adesione alla linea educativa della scuola, alle modalità di gestione della classe, alla qualità dei rapporti con le famiglie, al processo di avanzamento della programmazione disciplinare)
- Incontri periodici con il proprio dipartimento disciplinare nella misura di tre all'anno (per confrontare modalità di verifica e valutazione, processo di avanzamento della programmazione disciplinare, strategie e strumenti didattici).

4.5.Piano di formazione del personale non docente e personale ATA

1. Primo soccorso e antincendio
2. Corso HCCP

4.6.Criteri di priorità deliberati dal Consiglio di Istituto da applicare in caso di eccedenza di richieste di iscrizione

Nel caso di un numero di domande di iscrizione superiore rispetto ai posti disponibili, si valuteranno le medie scolastiche dei primi due anni di Scuola secondaria di primo grado, sulla base delle quali verrà stilata una graduatoria a partire dalla media più alta per arrivare alla media più bassa. In caso di medie identiche, sarà adottato un secondo criterio di selezione, cioè la data di iscrizione: in caso di parità di medie scolastiche, dunque avranno la precedenza gli studenti iscritti per primi. Gli studenti provenienti dalla nostra Scuola secondaria di primo grado avranno sempre la precedenza in caso di parità delle medie scolastiche, indipendentemente dalla data di iscrizione.