POLO SCOLASTICO 2 "Torelli" - FANO

DELIBERA DEL CONSIGLIO DI ISTITUTO

COPIA

L'anno duemilaventidue, il giorno trenta del mese di giugno alle ore 17,30, presso la sede di questo Istituto, convocato a norma di legge con lettera diretta ai singoli membri ed affissione all'albo di apposito avviso, si è riunito il Consiglio di Istituto.

All'appello nominale risultano:

CONSIGLIERI	Categoria	Presenti	Assenti
BALZANO RAFFAELE	Dirigente scolastico	X	
GIOMBINI EMANUELA	Genitore	X	
MARCANTOGNINI STEFANO	Genitore	X	
MENICHELLA STEFANIA	Genitore		X
ZAFFINI STEFANO	Genitore	X	
ARCIDIACONO FABIO	Docente		X
FERRETTI ELENA	Docente		X
FRATINI MARIA PIA	Docente		X
GRAZIANO RITA	Docente	X	
LOLLI ERMANNO	Docente	X	
MONTANARI RICCARDO	Docente		X
PEVERIERI SARA	Docente	X	
RIGHI RICCARDO	Docente	X	
CANFORA WALTER	Personale ATA	X	
MORICOLI DAVIDE	Personale ATA	X	
BATTISTONI DIEGO	Studente	X	
BIGONZI PAOLO	Studente	X	
FACCENDA LORENZO	Studente	X	
GLIASCHERA MARCO	Studente		

ASSEGNATI	**19**	**PRESENTI**	**14**
IN CARICA	**19**	**ASSENTI**	**5**

Presiede il Presidente Marcantognini Stefano e funge da segretario verbalizzatore la Prof.ssa Peverieri Sara.
Il Presidente, constatato che è presente la maggioranza legale dei componenti, dichiara aperta la seduta e dà avvio alla discussione.

Oggetto della delibera	**Nuovo protocollo di istituto per la mobilità internazionale**

N° 81 Assunta in data **30 giugno 2022**

IL CONSIGLIO DI ISTITUTO

- **Sentita** la relazione del Dirigente Scolastico;
- **Vista** la documentazione agli atti;
- **Vista** l'approvazione del Collegio dei Docenti, per l'inserimento nel regolamento di istituto;

Delibera di approvare il documento relativo alla mobilità internazionale (***Allegato N. 4***).

Il Consiglio approva all'unanimità.

La delibera è la **n. 81 A.S. 2021/22**, all'unanimità.

Lì, 30.06.2022

Il Segretario verbalizzante
Prof.ssa Sara Peverieri

IL Presidente del C.I.
Sig. Stefano Marcantognini

ESPOSTA ALL'ALBO,
ai sensi dell'art. 43 del
D.lgs n° 297/1994

Il 07.07.2022

Il Direttore SGA

Avverso la presente delibera, ai sensi dell'art. 14 - 7 comma – del D.P.R. n° 275/1999, è ammesso reclamo al Consiglio di Istituto entro il termine di 15 giorni dalla data di pubblicazione all'albo. Decorso tale termine la deliberazione è definitiva e contro di essa è esperibile ricorso giurisdizionale al TAR o ricorso straordinario al Capo dello Stato rispettivamente entro il termine di 60 o 120 giorni dalla data di pubblicazione.

POLO SCOLASTICO 2 "G. TORELLI"

Liceo Scientifico Statale (corso ordinario e opzione Scienze Applicate)
Sede centrale - Viale Kennedy, 30 - 61032 FANO (PU)
Sede succursale Fano – Piazzale Marcolini, 15 – 61032 FANO (PU)
Sede staccata Pergola - Via Gramsci, 89 – 61045 PERGOLA (PU)
Segreteria Fano Tel: *0721 800809* - ***Segreteria Pergola Tel:*** *0721 735528*
Codice fiscale: *81003870417* - ***Codice iPA:*** *istsc_psps01000g*
Codice univoco per la F.E.: *UFFGN2* – ***Sito Web:*** *www.liceotorelli.edu.it*
PEO: ***psps01000g@istruzione.it*** - ***PEC:*** ***psps01000g@pec.istruzione.it***

Protocollo per la mobilità individuale

(come rettificato dal Consiglio di Istituto con delibera n. 25 del 27 giugno 2019)

Premessa

La mobilità transnazionale permette l'acquisizione di nuove conoscenze, promuove lo sviluppo di competenze linguistiche e trasversali ed *è uno dei mezzi fondamentali attraverso i quali una persona può incrementare le proprie possibilità di occupazione e potenziare il proprio sviluppo personale*[1].

Il nostro Liceo riconosce l'alto valore educativo della mobilità studentesca individuale, pertanto:

- valorizza le esperienze di studio e formazione all'estero degli studenti, come parte integrante del proprio percorso di formazione e istruzione;
- le promuove, sostiene e capitalizza quali risorse per tutta la comunità scolastica;
- le facilita, attraverso la progettazione di un corretto piano di apprendimento da parte del Consiglio di Classe, basato sulla centralità dell'alunno, che tenga presente l'incremento delle conoscenze disciplinari, ma anche e soprattutto lo sviluppo di nuove competenze e capacità trasversali, secondo quanto ribadito dalla Nota Ministeriale prot. 843 del 10 aprile 2013 *Linee di indirizzo sulla mobilità studentesca internazionale individuale*;
- raccomanda la mobilità nei mesi estivi e durante il quarto anno.
- Sconsiglia esperienze all'estero agli alunni frequentanti il terzo anno dei corsi di studio in quanto la terza è una classe strategica per acquisire le basi per affrontare il triennio.

  Per gli studenti che frequentano il Corso Cambridge si raccomanda di effettuare una mobilità in scuole e in classi in cui siano attivati percorsi Cambridge o analoghi percorsi.

- sconsiglia esperienze all'estero agli alunni frequentanti l'ultimo anno dei corsi di studio, in quanto preparatorio agli Esami di Stato;
- La scuola esprime parere favorevole a quegli alunni che si siano particolarmente distinti nello studio, conseguendo voti positivi in tutte le discipline (conseguendo una media del 7) e che mostrino anche un buon grado di maturità personale, indispensabile per affrontare e gestire nuove situazioni;
- considerato il significativo valore educativo, nel caso di studenti con giudizio sospeso in

[1] Libro verde della Commissione Europea dell'8 luglio 2009, *Promuovere la mobilità dei giovani per l'apprendimento* [COM(2009) 329].

qualche materia, si impegna a garantire procedure idonee a pervenire allo scrutinio finale prima della partenza per il soggiorno di studio o formazione all'estero[2].

Nel processo di accompagnamento ed inserimento sono coinvolti lo studente e la sua famiglia, i docenti del Consiglio di Classe, i compagni di classe.

- **Lo studente e la famiglia** hanno il compito di tenere contatti periodici con la scuola, informandosi ed informando, garantendo un'attiva collaborazione anche per quanto riguarda la raccolta della documentazione di frequenza della scuola estera.
- **Il consiglio di classe** predispone un'analisi condivisa dei punti di forza e di fragilità della preparazione dello studente, corredata di indicazioni su attività didattiche da svolgere prima della partenza e durante il soggiorno all'estero. Propone, per quanto riguarda il piano di studio italiano, un percorso essenziale, focalizzato sui **nuclei concettuali fondamentali** utili per la frequenza dell'anno successivo, **non su tutti i contenuti previsti dalla programmazione** elaborata per la classe. Ciò risulta particolarmente importante per le discipline che non sono comprese nel piano di studi dell'istituto straniero[3]. Il C.d.C. ha responsabilità ultima di riconoscere e valutare le competenze acquisite durante l'esperienza di studio all'estero, considerandola nella sua globalità, valorizzandone i punti di forza, attribuendole il credito previsto e facendone oggetto di valutazione anche all'Esame di Stato. All'interno del Consiglio di Classe viene nominato un tutor, che ha il compito di tenere i contatti con lo studente all'estero e di favorire lo scambio di informazioni periodiche.
- **I compagni di classe** traggono vantaggio dalla comunicazione periodica con il compagno all'estero, da lavori collettivi che possono essere svolti a distanza, anche utilizzando le nuove tecnologie, sviluppando la pratica linguistica e scoprendo nuove realtà scolastiche e non solo.

PROCEDURE PER ESPERIENZE DI MOBILITA' DELLA DURATA DI UN ANNO SCOLASTICO

NEL CORSO DELL' ANNO SCOLASTICO PRECEDENTE LA PARTENZA

- I genitori dello studente presentano richiesta di partecipazione ad un progetto di mobilità studentesca che prevede la frequenza dell'anno all'estero (allegato 1). Si richiede allo studente di iscriversi ad un corso di inglese di qualsiasi tipo nella scuola che frequenterà. È consigliabile che lo studente frequenti anche un corso di matematica ed un corso di fisica nella scuola estera.
- Il Consiglio di Classe esprime il proprio parere, sulla base del profitto dello studente e il coordinatore di classe, sentita la famiglia, formula una presentazione dell'allievo da inviare all'associazione che si occupa dell'organizzazione (allegato 2).

---

[2] Nota Ministeriale prot. 843 10 aprile 2013, *Linee di indirizzo sulla mobilità studentesca internazionale individuale.*

[3] 3 Nota Ministeriale prot. 843 *Linee di indirizzo sulla mobilità studentesca internazionale individuale*

ENTRO GIUGNO

Una volta pervenuta all'istituto la comunicazione di conferma di partecipazione dello studente ad un progetto di mobilità internazionale (allegato 3):

il Consiglio di Classe:

- individua un docente tutor;
- individua i **contenuti/moduli disciplinari irrinunciabili** per l'ammissione alla classe successiva, relativi al periodo che lo studente frequenterà all'estero;

il docente tutor:

- incontra lo studente e la sua famiglia per definire i rispettivi compiti durante la permanenza all'estero e nel momento del rientro e per firmare un Patto di Corresponsabilità (allegato 4);
- comunica i **contenuti/moduli disciplinari irrinunciabili** per l'ammissione alla classe successiva, relativi al periodo che lo studente frequenterà all'estero.

DURANTE LA PERMANENZA ALL'ESTERO

Il Consiglio di classe dell'anno di frequenza all'estero:

Tramite il tutor:

a) acquisisce informazioni relativamente alla scuola frequentata all'estero e ai programmi di studio previsti;

b) stabilisce, se possibile prima del rientro dello studente dall'estero o, nel caso in cui lo studente debba consegnare ulteriore documentazione utile per la valutazione, al massimo al suo rientro, se siano necessarie prove integrative ai fini della proficua frequenza del successivo anno scolastico ed ai fini dell'attribuzione del credito.

In ogni caso, qualora lo studente abbia svolto l'anno di studio all'estero in una scuola italiana con curriculum riconosciuto dal MIUR, al rientro nella scuola di appartenenza non dovrà sostenere alcuna prova integrativa.

Le prove integrative consistono in una prova scritta di matematica/fisica, necessaria solo se una o entrambe le discipline di matematica e fisica non sono state svolte all'estero, ed un colloquio solo sulle materie italiane per le quali non sia stato possibile trovare corrispondenza o attinenza con i corsi svolti all'estero, anche in base alle aree di approfondimento e sviluppo di conoscenze, abilità e competenze comuni a tutti i percorsi liceali (metodologica; logico argomentativa; linguistica e comunicativa; storico-umanistica; scientifica e tecnologica). Il colloquio prevede la discussione dell'elaborato risultante dall'eventuale prova scritta di matematica/fisica.

Le prove integrative saranno accertate non sull'intero programma dell'anno scolastico svolto in Italia dalla classe, ma solo su alcuni nuclei fondanti indispensabili allo studio della stessa disciplina nel successivo anno scolastico stabiliti dai Dipartimenti disciplinari e comunicati allo studente prima della partenza.

I nuclei fondanti di tutte le discipline costituiscono obbligo di studio da parte dell'alunno, a prescindere da quelle che saranno oggetto di accertamento nelle prove integrative.

Si sottolinea che devono essere valorizzate le competenze acquisite dallo studente e non solo le

conoscenze dei contenuti disciplinari.

Non occorrerà indicare nuclei fondanti per Inglese, religione e scienze motorie:

- per **Inglese** sarà considerata la competenza comunicativa risultante dall'intera esperienza vissuta, ma si richiede allo studente di iscriversi ad un corso di inglese di qualsiasi tipo nella scuola che frequenterà;
- per **religione** e per **scienze motorie** si chiederà agli alunni una riflessione sul ruolo che tali materie hanno nel paese in cui hanno vissuto e frequentato la scuola).

I colloqui si svolgeranno in una sola giornata alla presenza di tutti i docenti coinvolti e del coordinatore di classe. Dal momento che risulta difficile, se non impossibile, stabilire criteri validi per tutti gli indirizzi scolastici e sistemi scolastici esteri, sarà il Consiglio di classe a valutare con flessibilità il singolo caso, nel rispetto della valenza educativa e culturale dell'esperienza di mobilità. Il criterio guida è quello di **valorizzare il positivo ed accertare solo ciò che è assolutamente indispensabile e propedeutico** per la proficua frequenza dell'anno scolastico successivo a quello svolto all'estero.

In caso di criticità il cdc può predisporre un allegato riservato nel documento del 15 maggio in cui si specifica che durante il quarto anno è stato svolto un percorso di studio all'estero.

AL RIENTRO DALL'ESTERO

Lo studente:

- consegna il prima possibile alla Segreteria didattica la documentazione ufficiale relativa al percorso effettuato all'estero e alle valutazioni riportate nelle discipline seguite nella scuola ospitante
- presenta una relazione dettagliata sull'esperienza svolta (allegato 5).

La segreteria fornisce copia della documentazione al tutor, che la condivide con i docenti del Consiglio di Classe.

PRIMA DELL'INIZIO DELLE LEZIONI

Prima dell'inizio delle lezioni
Il Consiglio di Classe:

- incontra lo studente per una condivisione dell'esperienza ed un'analisi del percorso svolto all'estero (anche sulla base della relazione presentata);
- se necessario, sottopone lo studente a prove integrative sui nuclei fondanti indispensabili delle discipline non svolte all'estero, come indicato in precedenza;
  Come cita la Nota Prot. 843 del 10 aprile 2013, "è in ogni caso escluso che la scuola possa sottoporre l'alunno ad esami di idoneità che sono previsti dall'ordinamento per altre casistiche". (...) "Il percorso di studio autonomo concordato deve essere finalizzato a un più facile reinserimento nell'istituto italiano, consentendo tuttavia al giovane di vivere

l'esperienza di "full immersion" nella realtà dell'istituto straniero" (cfr.nota MIUR n. 843/2013)

- valuta gli elementi per ammettere l'allievo alla classe successiva.
  In linea con la citata nota del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca del 10 aprile 2013 che fa riferimento ad una "valutazione globale", il Consiglio di classe, nel determinare le valutazioni, terrà conto dei seguenti elementi:
  1) VALUTAZIONE ESPRESSA DALL'ISTITUTO ESTERO per tutte quelle discipline per le quali sia stato possibile trovare corrispondenza o attinenza con le materie italiane, come indicato in precedenza. La valutazione di tali discipline sarà quindi attribuita ad una delle materie del sistema italiano afferente alla stessa area.
  La valutazione estera verrà tradotta nel voto italiano utilizzando le tabelle di conversione riportate tra gli allegati. Nella definizione del voto il docente può tenere conto di eventuali attività svolte durante l'anno in contatto con lo studente, e/o del programma svolto all'estero.
  2) VALUTAZIONE ESPRESSA DAI DOCENTI che hanno effettuato gli accertamenti disciplinari nelle prove integrative. Qualora l'accertamento rilevi carenze in una o più discipline la scuola può indirizzare lo studente alla frequenza di attività di recupero o di corsi di riallineamento (corsi extracurricolari/sportello didattico), finalizzati al recupero dei contenuti essenziali per affrontare il nuovo anno;
  3) VALUTAZIONE DELL'INTERA ESPERIENZA: considerato che la frequenza dell'anno all'estero costituisce un momento formativo e di crescita che attribuisce un valore aggiunto allo studente, alla sua maturità ed alle sue competenze trasversali, ove non sussistano elementi contrari o negativi, eventualmente segnalati dall'istituto estero, viene attribuito il punteggio massimo alla capacità relazionale.
- In base ai criteri sopracitati, il Consiglio di Classe attribuisce il **credito scolastico** relativo all'anno frequentato all'estero.

PROCEDURE PER ESPERIENZE DI DURATA INFERIORE AD UN ANNO SCOLASTICO

La procedura rimane invariata per quanto riguarda la fase precedente la partenza e la permanenza all'estero. Se l'esperienza si svolge nel corso della prima parte dell'anno, al rientro lo studente è inserito nella sua classe ed il Consiglio programma attività di recupero che lo mettano in condizione di affrontare la seconda parte dell'anno scolastico. Alla fine del trimestre per la valutazione dell'alunno si terranno in considerazione gli elementi di valutazione provenienti dalla scuola estera. Rimarranno invece senza valutazione le materie non affrontate nella scuola straniera. Eventuali verifiche dei contenuti/moduli irrinunciabili avranno l'obiettivo di sostenere l'alunno nell'affrontare serenamente la seconda parte dell'anno e non influiranno sulla valutazione del pentamestre.

Se l'esperienza si svolge nel pentamestre, si fa riferimento alla procedura seguita per i ragazzi che rientrano dopo un anno.

ALLEGATI

Allegato 1 RICHIESTA DI PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI MOBILITÀ STUDENTESCA CHE PREVEDE LA FREQUENZA DI UN ANNO O DI PARTE DI ESSO ALL'ESTERO

Allegato 2 PRESENTAZIONE DELL'ALLIEVO FORMULATA DAL CONSIGLIO DI CLASSE DA INVIARE ALL'ASSOCIAZIONE CHE SI OCCUPA DELL'ORGANIZZAZIONE DELL'ESPERIENZA

Allegato 3 COMUNICAZIONE DI CONFERMA DI PARTECIPAZIONE DELLO STUDENTE AD UN PROGETTO DI MOBILITÀ INTERNAZIONALE

Allegato 4 ACCORDO FORMATIVO PER LE ESPERIENZE DI MOBILITÀ STUDENTESCA INDIVIDUALE (PATTO DI CORRESPONSABILITÀ)

Allegato 5 SCHEMA PER L'ELABORAZIONE DELLA RELAZIONE SULL'ESPERIENZA DI STUDIO ALL'ESTERO

Allegato 1

RICHIESTA DI PARTECIPAZIONE AD UN PROGETTO DI MOBILITÀ STUDENTESCA

Al coordinatore della classe .....
Al Consiglio della Classe ..... Del Liceo.....

OGGETTO: Richiesta di partecipazione ad un progetto di mobilità studentesca che prevede la frequenza di un anno, o parte di esso, all'estero

Con la presente, desideriamo informarVi che nostro/a figlio/a ..... ha manifestato l'interesse di partecipare ad un programma di mobilità studentesca internazionale, per cui dovrebbe svolgere l'anno scolastico ..... / il .....quadrimestre dell'anno scolastico..... all'estero.

Chiediamo gentilmente al Consiglio di Classe che, sulla base del profilo e del profitto di nostro/a figlio/a, ne valuti l'idoneità a partecipare a un programma di questo tipo.

A tale scopo chiediamo che sia formulata una presentazione da inviare all'associazione che si occuperà dell'organizzazione dell'esperienza.

I genitori:
Padre: nome .....e firma.....
Madre: nome .....e firma.....
Indirizzo.....Tel..... mail.....
Data.....

Si richiede che la presente sia protocollata agli atti della scuola e inoltrata ai destinatari.

Allegato 2

PRESENTAZIONE DELL'ALLIEVO FORMULATA DAL CONSIGLIO DI CLASSE IN VISTA DELL'EVENTUALE PARTECIPAZIONE AD UN PROGRAMMA DI MOBILITÁ INTERNAZIONALE

Ai genitori di .....
all'associazione .....

OGGETTO: Presentazione dell'allievo ..... formulata dal Consiglio di Classe da inviare all'associazione che si occupa dell'organizzazione del programma di mobilità internazionale

Il Consiglio della classe ....., del Liceo .....a fronte della richiesta di partecipazione ad un programma di mobilità internazionale formulata dai genitori dell'alunno
..... in data ....., si è riunito in data ....., nell'aula n. ..... dell'Istituto al fine di valutare l'idoneità dell'allievo/a suddetto/a partecipare ad un programma di questo tipo.
Si è tenuto conto del profitto conseguito dall'allievo/a durante il primo quadrimestre e del suo atteggiamento nei confronti del lavoro svolto in classe, dei docenti e dei compagni e della sua maturità.
Si fa presente che durante il quadrimestre l'allievo/a .....

- □ ha riportato voti sufficienti in tutte le discipline:
- □ha riportato insufficienze nelle seguenti materie (indicare voto e materie insufficienti):.....
  .....
- □ la media dei voti conseguiti al termine del quadrimestre è: .....

Inoltre, per quanto riguarda il profilo dello/a studente/essa, si fa notare che (stendere una presentazione personale dell'alunno/a in cui si sottolinea il suo interesse, il suo atteggiamento in classe nei confronti dei docenti e dei compagni.....):
.....
.....
.....
.....
.....
Alla luce di quanto esposto, il CdC ritiene che l'allievo/a ..... sia
□ Idoneo
□ Non idoneo

a partecipare ad un programma di mobilità internazionale e si dichiara a disposizione per ulteriori chiarimenti.

Data .....
Il Coordinatore del Consiglio di Classe
Prof./ssa.....

Allegato 3

COMUNICAZIONE DI CONFERMA DI PARTECIPAZIONE AD UN PROGRAMMA DI MOBILITÀ INTERNAZIONALE

Al Dirigente Scolastico del Liceo "Torelli" di Fano (PU)
P.C. al Consiglio della Classe .....

OGGETTO: Programma di Studio all'estero dello studente ..... della classe ..... del Liceo.....

Con la presente, desideriamo informarLa che nostro/a figlio/a ..... frequenterà il
..... quadrimestre /anno scolastico ....., durante il periodo ..... in ..... Con un programma organizzato dall'Associazione .....

Chiediamo gentilmente che la scuola valuti l'importanza di:

□ Inserire ..... all'inizio dell'anno scolastico ..... nell'elenco del registro della classe ..... con a fianco la dicitura: **assente perché frequentante all'estero;**

□ Indicare il docente referente dell'Istituto o del Consiglio di Classe che possa mantenere contatti con
..... e con la scuola da lui/lei frequentata all'estero e che sia disponibile a coordinare il reinserimento del/la ragazzo/a al suo rientro in Italia;

□ Reinserire e attribuire il credito scolastico tenendo conto delle raccomandazioni contenute nella nota MIUR 843 del 10 aprile 2013 avente ad oggetto "Linee di Indirizzo sulla Mobilità studentesca internazionale individuale", nella circolare 236 dell'8.10.1999 e nel DPR 275 dell'8.3.1999 sulle valutazioni delle competenze, conoscenze e capacità degli studenti.

□ Riconoscere come credito formativo l'esperienza svolta all'estero in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona e alla crescita umana, civile e culturale. (D.L.10.02.1999)

In attesa di riscontro, porgiamo cordiali saluti.

I genitori:
Padre: nome e firma.....
Madre: nome e firma:.....
Indirizzo..... Tel.....
mail..... Data.....

Si allega copia della dichiarazione di partecipazione al programma, rilasciata dall'associazione di riferimento.

Si richiede che la presente sia protocollata agli atti della scuola

Allegato 4

ACCORDO FORMATIVO

PER LE ESPERIENZE DI MOBILITÀ STUDENTESCA INDIVIDUALE

Nome e cognome dell'alunno	
Classe	
E-mail student	
Recapiti telefonici dello studente	
Recapiti della famiglia o di chi ne fa le veci	
Associazione di riferimento	
Programma e Destinazione	
Data inizio e conclusione del soggiorno all'estero	
Nome ed e-mail del docente tutor a cui l'alunno si impegna a riferire durante il soggiorno di studio all'estero	
Nome ed indirizzo della scuola ospitante (da inserire appena possibile)	

Il seguente accordo viene condiviso e sottoscritto dallo studente partecipante ad un programma di mobilità individuale, dalla sua famiglia, dalla scuola, al fine di:

- concordare un iter formativo personalizzato, trasparente e vincolante, volto a valorizzare l'esperienza all'estero nelle procedure di riammissione nella classe di origine;
- chiarire gli obiettivi formativi disciplinari e trasversali relativi al soggiorno di studio all'estero e le modalità e i criteri per la valutazione;
- promuovere un clima sereno e fiducioso, di reciproco rispetto e collaborazione, in presenza di esperienze di mobilità individuale fortemente sostenute dall'Unione Europea;
- valorizzare le potenzialità di tali esperienze ai fini di una ricaduta nell'intera comunità scolastica e nel territorio.

Lo studente si impegna a:

- frequentare regolarmente, con interesse e partecipazione la scuola ospitante all'estero;
- informare con regolarità il Consiglio di Classe, tramite il tutor, dell'andamento scolastico nella scuola ospitante sulle materie che sta seguendo, i progetti, i laboratori, gli apprendimenti linguistici, le competenze acquisite (linguistiche, tecnologiche, sociali, disciplinari, etc.);
- trasmettere alla scuola italiana un certificato di frequenza ed eventuali valutazioni rilasciate dalla scuola estera nel corso dell'anno (es. pagella del primo quadrimestre, certificazioni, etc.)
- richiedere alla scuola ospitante e trasmettere tempestivamente, a conclusione della propria esperienza, la documentazione utile al riconoscimento, alla valutazione e alla valorizzazione degli studi compiuti all'estero.

La famiglia si impegna a:

- curare con particolare attenzione gli atti burocratici (iscrizione, comunicazioni, etc.);

- mantenere contatti con cadenza regolare con il tutor per aggiornarlo sull'andamento dell'esperienza all'estero del/la proprio/a figlio/a;
- sostenere e sollecitare, se necessario, il passaggio di informazioni fra lo studente all'estero, la scuola e l'associazione di riferimento.

Studente e famiglia sono consapevoli che, a prescindere dal riconoscimento delle valutazioni delle materie frequentate all'estero, lo studio dei nuclei indicati come essenziali dai docenti dei dipartimenti disciplinari è propedeutico per la comprensione degli argomenti dell'anno/periodo scolastico successivo alla mobilità. È responsabilità dell'alunno/a e della famiglia provvedere autonomamente allo studio dei nuclei indicati anche se non saranno accertati durante le prove integrative. Questo risulta particolarmente importante per le materie di matematica e fisica, interessate dalla prova nazionale all'esame di maturità, che quindi vedono come propedeutico all'anno successivo l'intero programma per entrambe le discipline.

Il Dirigente Scolastico e il Consiglio di Classe si impegnano a:

- incaricare un docente (tutor o coordinatore di classe) come figura a cui lo studente e la famiglia possano fare riferimento durante il periodo di studio all'estero;
- indicare nel più breve tempo possibile alcuni contenuti irrinunciabili di apprendimento per le discipline del piano si studi italiano che non verranno seguite durante il soggiorno all'estero;
- indicare all'alunno, non appena possibile, le modalità ed i tempi per l'eventuale attività di recupero e per la verifica finale;
- esprimere una valutazione globale, che tenga conto del percorso di studio compiuto all'estero e dell'accertamento sui contenuti disciplinari irrinunciabili, valorizzando la trasferibilità delle competenze;
- curare la valorizzazione dell'esperienza nella classe attraverso attività di disseminazione del percorso scolastico realizzato all'estero e nel documento di presentazione all'Esame di Stato.

Ai fini della valutazione per l'ammissione alla classe successiva e per l'assegnazione del credito scolastico relativo all'anno frequentato all'estero, il Consiglio di Classe terrà conto:

- del certificato di frequenza rilasciato dalla scuola estera;
- delle valutazioni formali (ed eventualmente informali) rilasciate alla scuola estera nel corso dell'anno;
- delle relazioni periodiche inviate da un tutor estero e/o dall'alunno relativamente all'andamento dell'esperienza di studio all'estero e al suo rendimento scolastico;
- dell'attestato di frequenza e valutazione finale rilasciato dalla scuola estera;
- della relazione dello studente sull'esperienza all'estero presentata al Consiglio di Classe;
- degli esiti del colloquio con il Consiglio di Classe prima dell'inizio delle lezioni.

Fano, _____

Il Dirigente Scolastico	Lo studente	La famiglia	Il tutor
_____	_____	_____	_____

Allegato 5

SPUNTI PER L'ELABORAZIONE DELLA RELAZIONE SULL'ESPERIENZA DI STUDIO ALL'ESTERO

La relazione potrà avere la forma espositiva che l'alunno preferisce (documento scritto, presentazione prezi o power point o affini, video, altro). Sarà cura del consiglio di classe riservare uno spazio all'interno di una riunione di consiglio per invitare l'alunno a presentarla.

PRIMA PARTE

1. La scuola ospitante: breve storia; motivo della denominazione; descrizione: l'aspetto, le classi, la mensa, la palestra, il giardino, le stanze per attività speciali, etc. Allega alla tua relazione fotografie, brochure e pubblicazioni interessanti.

2. Il quartiere: mostraci dov'è la tua scuola e descrivi il tuo vicinato.

3. Il personale: il Preside: ruolo, responsabilità, relazione con gli studenti, relazione con gli insegnanti e con il territorio. Gli insegnanti: ruolo, responsabilità, relazione con i colleghi, con gli studenti e con il personale della scuola. Altro personale (tecnici, segreteria, collaboratori scolastici etc): ruolo, responsabilità, relazione con gli studenti.

4. L'organizzazione della scuola: che tipo di scuola stai frequentando (accademico, professionale, tecnico o altro)? Come, quando e dove uno studente può scegliere i propri corsi e materie? Quali sono le materie proposte? Quali sono le attività più significative? Ci sono delle materie o attività considerate extra? Fai una lista e spiega le attività che la scuola organizza: viaggi, lezioni, filmati, spettacoli, sport, incontri, feste, giornali, altro...Che ruolo gioca lo sport? Ogni insegnante ha la propria aula? A che ora inizia e finisce una lezione? Come è organizzata una tipica giornata scolastica? E la tua? Cosa succede se uno studente arriva tardi? Se è assente? Se possibile, allega un opuscolo con le regole della scuola. Ogni materia ha i suoi libri di testo? Se sì, ti sono stati dati dalla scuola o sono stati acquistati per te dall'Associazione o dalla tua famiglia ospitante?

5. Il tuo inserimento scolastico: hai incontrato un insegnante tutor? Se sì, quando? Quali altri insegnanti hanno parlato con te all'inizio dell'anno? Chi ti ha spiegato come funziona la scuola ospitante? Con chi hai parlato delle materie che vorresti o dovresti seguire? Ti è stato proposto un sostegno per l'apprendimento della lingua straniera? Ti è stato presentato un regolamento di classe o di Istituto? Come è stata organizzata la tua accoglienza?

SECONDA PARTE

1. Gli studenti: in generale, qual è il loro atteggiamento nei confronti dello studio? Quali compiti e responsabilità hanno in relazione all'edificio ed alle strutture scolastiche? Come si vestono? Cosa mangiano e bevono? Ci sono molti fumatori? Come si comportano fra di loro? E con gli insegnanti? Qual è la percentuale di studenti recentemente immigrati e di studenti stranieri partecipanti a programmi di scambio ospitati dalla scuola?

2. La relazione tra studenti e insegnanti: qual è l'atteggiamento degli insegnanti durante le lezioni? Qual è la loro età media? Dove si incontrano nelle pause? Qual è il comportamento degli studenti durante le lezioni? Quando e come studenti e insegnanti comunicano? Gli studenti stranieri hanno

un insegnante referente/tutor? Descrivi alcuni dei tuoi insegnanti, in particolare quelli fra loro particolarmente importanti per te.

3. La valutazione degli studenti: come viene valutato quanto viene appreso (esami periodici, interrogazioni, relazioni, compiti a casa/in classe, altre attività). Vengono assegnanti dei voti? Qual è il sistema di assegnazione dei voti? Come e quando gli insegnanti parlano con gli studenti delle valutazioni assegnate?
Vengono effettuati incontri con i genitori? Dove, quanto spesso e perché? Ci sono altri sistemi di valutazione? Allega una valutazione di un tuo lavoro e riporta esempi di compiti a casa e di testi che consideri particolarmente interessanti e utili.

4. Vacanze ed eventi: in quali occasioni ed eventi la scuola viene chiusa? Quando iniziano e finiscono le vacanze estive? Ci sono eventi che vengono celebrati a scuola? Insegnanti e studenti partecipano insieme alle celebrazioni? Scrivi un calendario di vacanze e degli eventi previsti durante l'anno scolastico.

5. La comunità ospitante: quali sono gli usi primari che la comunità fa della terra (es. industria, agricoltura, abitazione, etc.)? Quali sono i maggiori eventi storici che hanno formato la comunità? Quali i cambiamenti rilevanti degli ultimi cinquanta anni? Quali tradizioni, costumi e feste sono ancora importanti nella zona? Che ruolo ha la religione nella vita delle persone? C'è una grossa differenziazione dovuta al genere o uomini e donne hanno uguali o simili ruoli sociali?

TERZA PARTE

1. Le tue materie: manda uno schema con il tuo programma di lavoro settimanale con le diverse materie e insegnanti: per ogni materia scrivi se la studi per un semestre o per tutto l'anno, se è obbligatoria o facoltativa e se la stai studiando per la prima volta. Per ogni materia prepara una breve descrizione del contenuto chiedendo aiuto all'insegnante e riporta le tue considerazioni: difficoltà, interesse, utilità, valore, etc.; spiega perché l'hai scelta, come può influenzare e arricchire il tuo piano di studio per il futuro. Descrivi infine i tuoi successi o insuccessi in ogni materia.

2. Le tue attività extracurricolari: che cosa è considerato extracurricolare tra le attività che segui a scuola? Fai una lista delle tue attività e descrivi quanto sono importanti per te e per i tuoi risultati scolastici. Spiega che influenza ha avuto l'essere uno studente straniero nelle tue scelte, nell'atteggiamento degli insegnanti e dei tuoi compagni di classe nei tuoi confronti e nelle attività scolastiche ingenerale.

QUARTA PARTE

1. Differenze tra scuole e sistema scolastico: evidenzia le differenze più evidenti tra la vita e il sistema scolastico nel tuo Paese ospitante e in Italia e cerca di spiegare le ragioni a monte di queste differenze. Aggiungi qualsiasi cosa consideri utile, che non ti è stata chiesta fin qui. Termina le relazioni con le tue impressioni personali, le tue opinioni e i commenti sulla tua esperienza nella scuola ospitante.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

In ordine cronologico dal più recente, tutti i principali riferimenti normativi relativi agli scambi scolastici.

Nota MIUR 843/10 aprile 2013

La normativa scolastica italiana sostiene le esperienze di studio all'estero e regolamenta il riconoscimento degli studi effettuati all'estero ai fini della riammissione nella scuola italiana. Nel mese di Aprile 2013 il MIUR ha emesso la nota prot. 843 intitolata "Linee di indirizzo sulla mobilità studentesca internazionale individuale" volta a facilitare le scuole "nell'organizzazione di attività finalizzate a sostenere sia gli studenti italiani partecipanti a soggiorni di studio e formazione all'estero sia gli studenti stranieri ospiti dell'istituto".

I punti salienti:

La nota sottolinea che a livello ordinamentale le esperienze di studio e formazione all'estero degli studenti vengono considerate parte integrante dei percorsi di formazione e istruzione;

Suggerisce alle scuole di mettere a sistema le esperienze di studio all'estero, regolamentando nel POF modalità di promozione, sostegno, valorizzazione e capitalizzazione per tutta la comunità scolastica, identificando figure dedicate (es. referente/dipartimento per gli scambi, tutor) e stabilendo procedure trasparenti e coerenza di comportamento fra i diversi consigli di classe dell'istituto;

Chiede alle scuole di facilitare le esperienze di scambi, concordare un piano di apprendimento centrato sullo studente e stabilire un contratto formativo, riammettere i ragazzi alla classe successiva al loro rientro (non sottoporlo ad esami di idoneità previsti per casistiche diverse dagli scambi), valutandolo in base alle conoscenze disciplinari (sviluppate in Italia e all'estero), ma soprattutto allo sviluppo di nuove competenze, capacità trasversali e atteggiamenti sviluppati con apprendimenti formali, non formali ed informali;

In caso di sospensione di giudizio, chiede alle scuole di definire procedure idonee per fare lo scrutinio finale prima della partenza per il soggiorno di studio all'estero;

Chiede alle scuole di identificare solo i contenuti fondamentali necessari per svolgere serenamente l'anno successivo e permettere allo studente di vivere l'esperienza di full immersion nella scuola estera;

Chiede alle scuole di esprimere una valutazione globale che prenda in considerazione la "documentazione rilasciata dall'Istituto straniero" e l'accertamento delle competenze acquisite rispetto alle attese esplicitate nel contratto formativo fatto prima della partenza e, se necessario, prove integrative. Esclude la necessità di ottenere dichiarazioni consolari a meno che non si tratti di titoli di studio ottenuti dall'alunno all'estero;

Per gli alunni stranieri sottolinea che la scuola deve essere consapevole che lo studente proviene da sistemi scolastici che hanno priorità e modalità educative, di apprendimento e di valutazione diverse dalle nostre. Va quindi evitato di dare per scontato che lo studente sappia come inserirsi e sappia cosa i docenti si aspettano da lui non solo in termini di apprendimento, ma anche di comportamenti quotidiani.

Sostituisce le precedenti CM 181/1997, 236/1999 e 59/2006

Comunicazione prot. n. 2787 /R.U./U 20 aprile 2011

Dipartimento per l'Istruzione - DG Ordinamenti Scolastici e Autonomia Scolastica

Oggetto: Titoli di studio conseguiti all'estero.

Chiarisce che i partecipanti a programmi di mobilità individuale non hanno bisogno di certificati di equipollenza (in quanto questa si riferisce a titoli di studio finali conseguiti in scuole estere (titolo 2). Da segnalare il titolo V che "Considerato il significativo valore educativo delle esperienze di studio compiute all'estero e l'arricchimento culturale della personalità dello studente che ne deriva, si invitano, pertanto,

le istituzioni scolastiche a facilitare per quanto possibile, nel rispetto della normativa del settore, tale tipologia educativa.
Circolare Ministeriale 119 - 17 marzo 2000
Oggetto: Scambi educativi con l'estero.
Stabilisce nuove procedure circa le comunicazioni da inviare in merito all'effettuazione di scambi educativi con l'estero.

Circolare Ministeriale 455 - 18 novembre 1998
Oggetto: Scambi educativi con l'estero.
Conferma la validità della circolare 358 e semplifica la modulistica.

Circolare Ministeriale 358 - 23 luglio 1996
Oggetto: Scambi educativi con l'estero.
Distingue gli scambi di classe dalle visite guidate e dai viaggi di istruzione e stabilisce le procedure di attuazione.

DL 297/16041994 - art. 192 comma 3° - 16 aprile 1994
Testo Unico delle disposizioni legislative vigenti in materia di istruzione.
Subordinatamente al requisito dell'età, che non può essere inferiore a quella di chi abbia seguito normalmente gli studi negli istituti e scuole statali del territorio nazionale a partire dai dieci anni, il Consiglio di Classe può consentire l'iscrizione di giovani provenienti dall'estero, i quali provino, anche mediante l'eventuale esperimento nelle materie e prove indicate nello stesso consiglio di classe, sulla base dei titoli di studio conseguiti in scuole estere aventi riconoscimento legale, di possedere adeguata preparazione sull'intero programma prescritto per l'idoneità alla classe cui aspirano.

DL 297/16041994 - art. 200 comma 10° - 16 aprile 1994
Testo Unico delle disposizioni legislative vigenti in materia di istruzione.
Gli studenti stranieri che si iscrivano negli istituti e scuole statali ed i figli di cittadini italiani residenti all'estero che vengano a compiere i loro studi in Italia sono dispensati dal pagamento delle tasse; per gli studenti stranieri la dispensa è concessa a condizioni di reciprocità.

APPENDICE

MOBILITA' ALL'ESTERO E PCTO
Documento a cura del Dipartimento Lingue

Premessa

Un periodo di studio all'estero costituisce per gli studenti un'esperienza formativa forte che permette di sviluppare competenze trasversali oltre a quelle linguistiche e a quelle più specificatamente legate alle discipline: imparare a leggere e a utilizzare altri codici, saper riconoscere regole e principi diversi, imparare a orientarsi al di fuori del proprio ambiente umano e sociale, sviluppare la propria autonomia, il proprio senso di responsabilità e cimentarsi con modalità didattiche frequentemente usate nei sistemi scolastici stranieri come il team working, il learning by doing e lo scambio peer to peer.
La mobilità si colloca, infatti, all'interno di un percorso educativo che mira allo sviluppo delle conoscenze linguistiche, delle competenze trasversali, del senso di cittadinanza europea e mondiale, dell'apertura culturale/interculturale; della conoscenza di sé attraverso processi di autoanalisi e di rafforzamento della personalità grazie alla gestione di situazioni nuove che richiedono flessibilità, responsabilità e attitudine al problem solving.

Riferimenti normativi

Come previsto dal comma 35 della legge 107/2015 gli studenti in mobilità internazionale potranno svolgere attività volte all'adempimento dell'obbligo di alternanza scuola/lavoro.

Il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca ha inoltre pubblicato la Nota prot. 3355 del 28 marzo 2017 con alcuni importanti chiarimenti su questo argomento (punto 7). Il testo

- ribadisce i contenuti della precedente Nota MIUR 843 dell'aprile 2013, che ha per oggetto "Linee di indirizzo sulla mobilità studentesca internazionale individuale";
- sottolinea che ciò che conta è la valutazione delle competenze acquisite dai ragazzi durante le esperienze di studio all'estero che sono "trasversali, individuali e relazionali, fortemente richieste dal mercato del lavoro" [...] Inoltre "lo studio e la pratica intensiva della lingua straniera rappresentano elementi di eccellenza da valorizzare nella certificazione delle competenze da redigere al termine del percorso di studio all'estero".
- affida al Consiglio di Classe - così come già previsto dalla Nota MIUR 843/2013 - "la responsabilità ultima di riconoscere e valutare tali competenze, evidenziandone i punti di forza, ai fini del riconoscimento dell'equivalenza anche quantitativa con le esperienze di alternanza concluse dal resto della classe".

Le linee guida per i Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO), pubblicate con Decreto n.774 del 4 settembre 2019, ricordano l'opportunità di potenziare gli aspetti interculturali e internazionali dell'educazione con *"situazioni immersive in lingua straniera, anche all'estero"*.

Proposta del Dipartimento Lingue

In quest'ottica la scuola propone 3 differenti tipologie di mobilità:

- Mobilità individuale, intesa come periodo di permanenza all'estero da due mesi ad un anno con soggiorno in famiglia e frequenza regolare della scuola.
  Considerato che questa tipologia di mobilità permette di sviluppare tutte le competenze elencate in precedenza, si propone di riconoscere all'alunno/a 8 ore di alternanza per ogni mese trascorso all'estero fino ad un max di 45 ore.

- Mobilità di classe (scambio di 8/15 giorni):
  La mobilità di classe organizzata al Liceo "Torelli" si svolge attraverso uno scambio che vede gli alunni ospitati da famiglie nel paese straniero prescelto e coinvolti in attività scolastiche ed extrascolastiche in collaborazione con la scuola ospitante. A loro volta gli alunni che partecipano allo scambio ospiteranno i loro partner stranieri. L'incontro può avvenire anche sulla base di un progetto di lavoro comune.
  Tra le competenze indicate in precedenza tali partenariati intendono potenziare e sviluppare, in particolare, quella del lavoro peer to peer, del problem solving, del team working. Durante il periodo di scambio si prevedono anche visite aziendali in entrambi i paesi ospitanti.
  Si propone di riconoscere a questo tipo di mobilità da 10 a 15 ore di alternanza per la settimana in cui si è ospiti e 15 ore nella settimana di accoglienza, fino ad un max di 30 ore.

- Mobilità individuale con un progetto di alternanza scuola-lavoro all'estero.
  Il Dipartimento Lingue ha preso in considerazione la possibilità di trovare proposte di alternanza scuola-lavoro all'estero. Tra le competenze specifiche per questo tipo di mobilità si evidenzia, tra le altre, l'ampliamento delle capacità di interazione e l'accrescimento della conoscenza del sé.
  Per il riconoscimento delle ore si farà riferimento alle indicazioni suggerite dalle agenzie contattate. Indicativamente la maggioranza delle agenzie sembra proporre 20 ore di alternanza per un programma di una settimana con lezione di lingua la mattina e attività lavorativa nel pomeriggio; 40 ore nel caso in cui si preveda l'attività lavorativa sia di mattina che di pomeriggio.

TABELLA CONVERSIONE VOTI PAESI UNIONE EUROPEA							
ITALIA	AUSTRIA	GERMANIA	FRANCIA	SPAGNA	GRAN BRETAGNA	IRLANDA	BELGIO
9/10	1	1 - 1,4 sehr gut	17,1 - 20	10 matrícula de honor	(A+/A) excellent	100 excellent	17,1 - 20
8/9	1	1,5 – 2 sehr gut	15,1 - 17	9,9 - 9 sobresaliente	(A-/B+) very good	69 very good	15,1 - 17
7/8	2	2,3 – 3 gut	13,1 - 15	8,9 - 8 notable	(B/B-) Good	59 good	13,1 - 15
6/7	3	3,3 - 3,7 befriedigend	11,1 - 13	7,9 - 7 notable	(C/C+) pass with distinction	49 pass with distinction	11,1 - 13
5/6	4	4 ausreichend	8,6 - 11	6,9 - 5 aprobado	(C-/D) Pass	44 pass	8,6 - 11
4/5	5	5 mangelhaft	< 8,5	< 5 suspenso	(E/F) fail	<40% fail	< 8,5

TABELLA CONVERSIONE VOTI PAESI EXTRAEUROPEI								
ITALIA	USA	USA (2)	AUSTRALIA	NUOVA ZELANDA	CILE	RUSSIA	CINA	CANADA
9/10	99 - 100 A++/ Honors Outstanding (extremely rarely awarded)	A+ 97 to 100 A 93 to 96	High Distinction 7	100 - 85	7	5	100 - 90	A+/A (4,3/4) Excellent
8/9	A+ 97 - 98 Superior (rarely awarded)	A- 90 to 92 B+ 87 to 89 B 83 to 86	Distinction/ Credit 6	84 - 80	6,9 – 6,0	4,5	89 - 85	A-/B+ (3,7/3,3) Very good
7/8	A 94 - 96 Very Good (considered a top mark)	B- 80 to 82 C+ 77 to 79 C73 to 76	Credit 5	79 - 65	5,9 – 5,0	4	84 - 80	B/B- (3/2,7) Good
6/7	B 80 - 89 Good	C- 70 to 72 D+ 67 to 69 D 63 to 66	Pass 4,5	64 - 50	4,9 – 4,5	3,5	79 - 70	C+/C/C- (2,3/2/1,7) Satisfactory
5/6	C 70 - 79 Satisfactory / Average	D- 60 to 62	Conceded 4	49 - 40	4,5 – 4,0	3	69 - 60	D+/D (1,3/1) Sufficient
4/5	D-F 60 - 69 Unsatisfactory / Remedial lessons & exam required		Failure < 4	< 39	< 4	2	< 60	E Fail

NUCLEI FONDANTI (quarto anno)

STORIA DELL'ARTE:
PERSUADERE ATTRAVERSO L'IMMAGINAZIONE
1 l'eta' del barocco: classicismo-barocco-realismo.

RAPPRESENTARE LA NATURA
La pittura rinascimentale veneta,
la nascita del genere pittorico del paesaggio e della natura morta nel Seicento.

PERSUADERE ATTRAVERSO L'IMMAGINAZIONE
2 architettura e scultura nel Seicento

RAZIONALITA' E SENTIMENTO
aspetti dell'arte del Settecento,
Neoclassicismo e Romanticismo

LA VERITA' SENZA FILTRI E IPOCRISIE
Realismo (arte viva) e
Impressionismo (La luce, l'attimo)

FILOSOFIA
Naturalismo G. Bruno e rivoluzione scientifica G. Galilei
Razionalismo o Cartesio o Spinoza
Empirismo Locke
Illuminismo Rousseau o Kant, se concluso completamente

STORIA
I Rivoluzione Industriale o rivoluzione inglese
Rivoluzione francese; periodizzazione fasi, Dichiarazione, Costituzione
Problemi Risorgimento e dell'Unità d'Italia

ITALIANO
Machiavelli (Il principe)
Ariosto (Orlando furioso)
Tasso (Gerusalemme liberata)
L'Illuminismo
Il Romanticismo

LATINO (testi in italiano):
Il contesto storico e culturale dell'età augustea
Virgilio
Orazio
Ovidio

MATEMATICA E FISICA
Tutto il programma

CHIMICA (Per le classi quarte del corso ordinario)
Le basi fisico-chimiche della materia; le leggi ponderali e le leggi dei gas; i modelli atomici, gli elementi e la tavola periodica.

Composti e nomenclatura; legami chimici intramolecolari ed intermolecolari.

Le reazioni chimiche e la stechiometria.

Le soluzioni e il pH. Acidi e basi. Gli equilibri.

Le redox e la loro rilevanza in campo chimico e biologico.

CHIMICA (Per le classi quarte del corso di scienze applicate)
Il carbonio: ibridazione, legami, classificazione dei composti e gruppi funzionali, isomeria e stereoisomeri.

Idrocarburi: alcani, alcheni, alchini e composti aromatici.

Derivati ossigenati: alcoli e fenoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri.

Derivati alogenati ed azotati.

Le biomolecole.