

## **Regolamento studenti in mobilità internazionale (per il 2° quadrimestre/semestre o per l'intero anno scolastico)**

1. Lo studente e la famiglia comunicano all'ufficio Didattica la scelta della mobilità: luogo, periodo, scuola, recapito.
2. L'ufficio Didattica gira le informazioni al DS e al referente della mobilità internazionale.
3. Il referente per la mobilità internazionale invita lo studente a leggere con attenzione il regolamento mobilità internazionale e i moduli didattici di riferimento approvati dal Collegio docenti e relativi agli argomenti su cui sarà valutato al suo rientro al Liceo Marinelli
4. Lo studente è tenuto a fornire report e mantenere rapporti didattici almeno bimestrali con i docenti di classe, attraverso mail, classroom, registro elettronico o comunicazione diretta, o con le modalità decise dal docente.

### **RIENTRO**

1. Entro 10 gg dal termine del periodo in mobilità, lo studente o un genitore consegnano/inviano all'ufficio Didattica e al referente della mobilità internazionale titolo o attestato finale del periodo all'estero e copia dei programmi dettagliati e delle valutazioni riportate in tutte le discipline frequentate.
2. Il referente della mobilità internazionale inoltra la documentazione finale al consiglio di classe che, in base alla documentazione, procede alla valutazione della congruenza del percorso scolastico e definisce su quali discipline o parti di materie/programmi lo studente debba svolgere le prove di valutazione.
3. La valutazione scritta di matematica è invece obbligatoria.

### **RIAMMISSIONE**

1. Lo studente sostiene, nella data definita dalla scuola, la prova scritta di Matematica, che viene valutata dall'insegnante della classe e comunicata al Coordinatore di classe
2. Gli eventuali colloqui nelle singole materie vengono effettuati entro il 30 settembre, salvo diversa decisione del Consiglio di classe.
3. Il consiglio di classe decide il credito da assegnare per l'anno all'estero attraverso un documento scritto che trasmette all'Ufficio didattico
4. L'ufficio Didattico informa la famiglia del credito assegnato e di quanto ulteriormente specificato dal CdC.

### **ASSEGNAZIONE DEL CREDITO**

1. Il credito scolastico dell'anno in mobilità viene assegnato a giudizio del consiglio della classe in cui lo studente rientra.
2. Per determinare il CS, in base agli esiti della prova scritta e degli eventuali colloqui, il CC individua la fascia di oscillazione del punteggio e valuta gli ulteriori elementi disponibili di credito formativo.
3. Il punteggio del CS viene comunicato formalmente allo studente interessato da parte dell'ufficio Didattico entro 5 gg dall'assegnazione
4. La documentazione di tutta la procedura è conservata in formato elettronico presso l'ufficio

### **RICONOSCIMENTO ORE PCTO**

Il Liceo ha predisposto un percorso PCTO per gli studenti/esse che trascorrono parte o l'intero anno scolastico all'estero. Il percorso prevede il riconoscimento di ore (fino ad un massimo di 50) per le seguenti attività:

- a) Stesura di un progetto per l'acquisizione di informazioni sul territorio, inteso come ambiente socio-economico-culturale. Lo studente acquisirà informazioni sulla zona in cui risiede attraverso un congruo numero di interviste, raccogliendo i dati in un report dettagliato e preparando una presentazione da fare in classe al suo rientro

- b) Iscrizione e regolare frequenza ad un corso di studi o lezioni offerto dalla scuola estera e dal carattere professionalizzante. Ad esempio ore di business English, Economics, Management, computer science, etc. Lo studente dovrà presentare una certificazione su carta intestata delle ore frequentate e i risultati di eventuali test effettuati.
- c) Regolare frequenza ad una - o più - attività di volontariato effettuate nel paese ospitante. Le ore di PCTO verranno certificate proporzionalmente al numero delle ore effettivamente svolte e documentate dall'Ente che accoglie lo studente per l'attività di volontariato o dalla scuola del paese ospitante

Il tutor PCTO per la mobilità internazionale consegna/invia allo studente prima della partenza il modulo PCTO con la descrizione del percorso.

Lo studente deve:

- Riconsegnare/rinviare al tutor il modulo compilato e firmato (se minorenni, anche da un genitore) prima della partenza
- Al rientro, inviare al tutor il report e/o la documentazione richiesta assieme al report auto valutativo del PCTO.

Il tutor, presa visione della documentazione, riconoscerà le ore di PCTO.

## **MODULI DIDATTICI DI RIFERIMENTO PER GLI STUDENTI CHE RIENTRANO DA MOBILITA' INTERNAZIONALE.**

### **MATEMATICA**

Per la **classe terza** il programma su cui verterà la prova scritta di settembre riguarderà i seguenti argomenti:

- 1) **algebra**: equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluto; la teoria delle funzioni e le loro proprietà;
- 2) **geometria analitica**: il piano cartesiano; la rette e i fasci di rette; le coniche e le loro proprietà;
- 3) **goniometria**: le funzioni goniometriche e le loro proprietà; le formule di addizione, duplicazione, bisezione e prostaferesi; le equazioni e le disequazioni goniometriche.

Per la **classe quarta** il programma su cui verterà la prova scritta di settembre riguarderà i seguenti argomenti:

- 1) **trigonometria**: i teoremi sui triangoli rettangoli; il teorema della corda, dei seni, del coseno;
- 2) **funzioni trascendenti**: la funzione esponenziale e logaritmica; equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche;
- 2) **trasformazioni nel piano**: le principali trasformazioni affini e le isometrie;
- 3) **limiti e continuità**: le funzioni reali di variabile reale e le loro proprietà; limite finito o infinito di una funzione; i teoremi fondamentali sui limiti e i limiti notevoli; la continuità e i teoremi sulle funzioni continue; punti di discontinuità di una funzione; asintoti del grafico di una funzione.

### **FISICA**

Gli argomenti elencati sono fondamentali per il completamento del percorso liceale, ma gli studenti devono concordare con il singolo docente quali contenuti saranno verificati a settembre e quali durante il proseguo dell'anno scolastico.

Per la **classe terza** lo studente dovrà dimostrare una sufficiente conoscenza dei seguenti argomenti:

- 1) **Quantità di moto ed urti**: centro di massa; quantità di moto; teorema dell'impulso. Conservazione della quantità di moto. Urti elastici e perfettamente anelastici; urti in una e due dimensioni.
- 2) **Dinamica rotazionale**: variabili rotazionali: posizione, spostamento, velocità e accelerazione angolari. Velocità tangenziale, accelerazione tangenziale e centripeta. Relazione tra grandezze lineari e angolari. Energia cinetica rotazionale. Momento di inerzia di un corpo rigido. Momento di una forza. Dinamica per il corpo rigido. Moto di rotolamento. Momento angolare. Conservazione del momento angolare.

3) **Gravitazione:** la legge di gravitazione di Newton e il principio di sovrapposizione. L'accelerazione di gravità. L'energia potenziale gravitazionale. La velocità di fuga. Le leggi di Keplero. Orbite ed energie.

4) **Fluidodinamica:** fluido ideale in moto stazionario. Equazione di continuità ed equazione di Bernoulli.

5) **Termologia e termodinamica:** temperatura e il principio zero della termodinamica. Misura della temperatura. La dilatazione termica. Temperatura e calore. Calore specifico; transizioni di fase e calori latenti. La trasmissione del calore per conduzione ed irraggiamento. Calore, lavoro ed energia interna. I legge della termodinamica. I gas ideali e le variabili di stato termodinamiche. L'equazione di stato dei gas ideali. Trasformazioni termodinamiche reversibili e loro rappresentazione nel piano pressione-volume. Calori specifici molari. Gradi di libertà e calori specifici. Energia interna, velocità quadratica media e temperatura nei gas ideali. Lavoro, calore e variazione di energia interna nelle trasformazioni termodinamiche.

Per la **classe quarta** lo studente dovrà dimostrare una sufficiente conoscenza dei seguenti argomenti:

1) **Entropia:** trasformazioni irreversibili. Variazione di entropia. Il principio della termodinamica nelle formulazioni di Clausius e Kelvin. Macchine termiche ideali e rendimento. Ciclo di Carnot. Rendimento della macchine termiche reali. Entropia e statistica. Definizione di Boltzmann dell'entropia.

2) **Onde ed interferenza:** moto armonico semplice e sue proprietà. Moto del pendolo semplice. Moto armonico semplice e moto circolare uniforme. Cenni sui moti armonici smorzati, forzati e risonanza. Onde meccaniche trasversali e longitudinali e loro caratteristiche (ampiezza, frequenza, periodo, lunghezza d'onda, fase, velocità di un'onda). Principio di sovrapposizione ed interferenza. Onde stazionarie. Onde acustiche: velocità del suono ed intensità di livello sonoro. Effetto Doppler.

3) **Ottica geometrica ed ondulatoria:** ottica geometrica; indice di rifrazione di un mezzo, riflessione, rifrazione, riflessione totale. Specchi piani, sferici e lenti sottili. Determinazione dell'immagine di oggetti estesi. Aspetto ondulatorio della luce: principio di Huygens. Lunghezza d'onda e indice di rifrazione. Esperimento di interferenza di Young della doppia fenditura. Cenni sulla diffrazione.

4) **Elettrostatica:** carica elettrica e sue proprietà (conservazione e discretizzazione); conduttori ed isolanti. La legge di Coulomb. Il campo vettoriale. Il campo elettrico e le linee di campo. Campo elettrico di una carica puntiforme e di un dipolo. Moto di una carica puntiforme in un campo elettrico uniforme. Il flusso di un campo vettoriale. La legge di Gauss per il campo elettrico. Campo elettrico generato da distribuzioni di carica con particolari simmetrie. Conduttore carico isolato.

5) **Il potenziale elettrostatico e la capacità:** il potenziale e l'energia potenziale elettrostatica. Le superfici equipotenziali. Il potenziale elettrostatico di una distribuzione di cariche puntiformi. L'energia elettrostatica di un insieme di cariche. Il potenziale in un conduttore carico isolato. Cenni sulla relazione tra campo elettrico e potenziale elettrostatico. Condensatori e capacità. Condensatori in serie e in parallelo. Condensatori con dielettrico. Energia di un condensatore. Densità di energia del campo elettrico.

6) **Correnti e circuiti:** corrente elettrica. Resistenza e resistività. Legge di Ohm. Generatore di forza elettromotrice. I circuiti elettrici e le leggi di Kirchhoff. Resistenze in serie e in parallelo. Risoluzione di semplici circuiti. Potenza in un circuito elettrico. Effetto Joule. I circuiti RC: carica e scarica di un condensatore..

## PROGRAMMA DI SCIENZE

### CLASSE TERZA

Argomenti di Anatomia e fisiologia umana

- apparato respiratorio, sistema cardiovascolare, apparato digerente con particolare riferimento alle loro interazioni

Argomenti di Chimica inorganica, se svolti dal docente

- struttura dell'atomo
- legami chimici intra e intermolecolari
- soluzioni e modi per esprimerne la concentrazione con particolare riferimento alla molarità

### **CLASSE QUARTA**

Argomenti di Chimica inorganica (anche gli argomenti di chimica di terza qualora non fossero stati svolti)

- Riconoscere le famiglie dei composti
- Reazioni ed equilibrio chimico
- Soluzioni acido/base

Argomenti di Biologia, se svolti dal docente

- Composizione e struttura degli acidi nucleici
- Funzioni del DNA
- Sintesi delle proteine

### **PROGRAMMA DI INGLESE**

#### **CLASSE TERZA E QUARTA**

Per entrambe le classi allo studente che rientra in mobilità vengono richiesti un report scritto e una presentazione orale inerenti l'esperienza vissuta all'estero e le materie e attività svolte là. Se lo studente ha affrontato lo studio di qualche opera letteraria in lingua inglese, questa verrà illustrata durante la presentazione.

### **ITALIANO E LATINO**

PREMESSA:

- a) l'esperienza della mobilità internazionale ha delle valenze proprie di carattere culturale e interculturale, che devono essere riconosciute;
- b) lo studente deve essere seguito dal tutor e dal docente della materia, per poter organizzare il proprio studio e deve recuperare soprattutto i contenuti e le abilità essenziali al fine di sostenere poi l'esame di stato;
- c) ci deve essere il modo di individuare le situazioni ottime o eccellenti, in modo da attribuire anche il credito scolastico massimo.

#### **CLASSE TERZA**

##### **ITALIANO**

Lo studente prepara per un colloquio orale (da sostenere entro il 30 settembre) testi dei seguenti autori / argomenti da concordare con il docente:

Dante

Petrarca

Boccaccio

Concetto di Umanesimo/Rinascimento.

Lo studente svolge durante il periodo estivo e consegna entro il 31 agosto un elaborato scritto concordato con il docente di italiano

### **LATINO**

Lo studente prepara per un colloquio orale (da sostenere entro il 30 settembre) testi di versioni e/o di autore e la relativa analisi grammaticale concordati con il docente.

Lo studente consegna entro il 31 agosto una relazione scritta su una commedia di Plauto, letta integralmente in traduzione italiana

### **CLASSE QUARTA**

#### **ITALIANO**

Lo studente prepara per un colloquio orale (da sostenere entro il 30 settembre), concordandoli con il docente, i seguenti autori:

Machiavelli

Galilei

Parini

e argomenti:

Controriforma

Illuminismo

Lo studente svolge durante il periodo estivo e consegna entro il 31 agosto un elaborato scritto concordato con il docente di italiano e una relazione su una commedia di Goldoni letta integralmente

#### **LATINO**

Lo studente prepara per un colloquio orale (da svolgere entro il 30 settembre) testi, concordati con il docente, con la relativa analisi grammaticale e stilistica, dei seguenti autori:

Cicerone

Orazio

Virgilio

(in alternativa, da concordare con il docente, Lucrezio)

### **DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA E STORIA (TRIENNIO)**

#### **Moduli per la mobilità internazionale**

STORIA E FILOSOFIA PREMESSA: lo studente che rientra dopo aver trascorso un anno all'estero è ammesso di diritto alla classe successiva.

Gli argomenti assegnati devono essere pensati in funzione del programma del nuovo anno e verificati attraverso un colloquio/esposizione o una relazione scritta. Lo studente lavorerà su precise indicazioni del docente: pagine, letture, materiali aggiuntivi e focalizzati a fornire sintesi più che analisi.

## **FILOSOFIA TERZA**

Termini e definizioni della filosofia. Caratteri generali della filosofia antica (Socrate, il saggio ellenistico, quadro delle principali scuole, filosofia come esercizio spirituale ecc.). Teoria delle idee, dialettica e amore in Platone [→ nominalismo/realismo, Hegel, Ficino ecc.], la fisica di Aristotele (con gli opportuni presupposti logico-metafisici) [→ rivoluzione scientifica], elementi di etica ellenistica, caratteristiche della filosofia cristiana (problema fede/ragione e il ruolo della filosofia).

## **STORIA TERZA**

Origine e strutture fondamentali delle monarchie nazionali (crisi universalismo imperiale).

Sviluppo (sotto il profilo politico e culturale) delle chiese cristiane con particolare riguardo all'età della riforma (crisi dell'universalismo papale).

Elementi essenziali relativi all'evoluzione economica tra Medioevo e prima età moderna (economia e consumi in seguito alle scoperte geografiche).

## **FILOSOFIA QUARTA**

Definizioni generali: filosofia moderna, razionalismo (con riferimenti essenziali a Cartesio), empirismo (con riferimenti essenziali a Locke e ai filosofi trattati). Kant: Criticismo, *Critica Ragion Pura* e *Critica della Ragion Pratica* (con particolare riguardo alla "rivoluzione copernicana", alla distinzione tra fenomeno e cosa in sé e alle caratteristiche della legge morale).

## **STORIA QUARTA**

Rivoluzione francese in generale (con cenni alla Rivoluzione americana come precedente). Le Dichiarazioni dei diritti. - Le categorie del "lungo" Ottocento: equilibrio, liberalismo/liberismo, nazione/nazionalismo, democrazia, socialismo. - Unificazione italiana e tedesca a confronto.

### **Programma di Storia dell'arte**

#### **Classe terza:**

Il primo Rinascimento: Brunelleschi, Donatello, Masaccio.

P. Della Francesca, Mantegna, Botticelli.

Il Rinascimento maturo: Leonardo, Michelangelo, Raffaello.

#### **Classe quarta:**

Il Barocco: Caravaggio, Bernini e Borromini.

Il Neoclassicismo: David, Canova

Romanticismo: Goya, Gericault, Delacroix.

Realismo: Courbet, Millet

Impressionismo: Monet, Renoir, Manet, Degas