

## SCHEMA PROGETTO P.T.O.F. A. S. 2016/17

### 1. Denominazione del Progetto

Titolo: **Matematica e...**

2. Macroarea: Recupero e potenziamento – impegno orario del progetto: 30

### 3. Responsabile del Progetto

Prof. Stefano Colombo – Mameli Marilena

### 4. Finalità

Migliorare ulteriormente le possibilità di ottenere un buon punteggio nella nuova tipologia di prova in uso nell'Esame di Stato.

Superamento delle lacune nella preparazione matematica riscontrate negli alunni del biennio durante il primo periodo di scuola

### 5. Obiettivi

Allenare gli studenti all'utilizzo dei contenuti curricolari in modo strumentale all'ottenimento del miglior punteggio nella nuova tipologia di prova in uso nell'Esame di Stato. Un progetto di questo tipo consiste nella prestazione di mezzi e non nella garanzia di un risultato, dunque la materiale effettuazione dell'allenamento sostanzia l'obiettivo concreto.

1. Acquisire un metodo di studio.

2. Saper classificare.

3. Saper riconoscere la struttura di un ente complesso individuandone gli atomi costitutivi.

4. Saper operare con i numeri e con i simboli .

### 6. Destinatari

		Totale
Classi	<p><b>Per le lezioni ed eventuali conferenze:</b> gli studenti di tutte le quinte, su base volontaria. In via eccezionale apertura a studenti di quarta, qualora possibili "ottisti", su segnalazione dei coordinatori di classe.</p> <p><b>Per la simulazione:</b> tutti gli studenti di quinta classe, su base obbligatoria. In via eccezionale, apertura a studenti di quarta, qualora possibili "ottisti", su segnalazione dei coordinatori di</p>	

## SCHEDA PROGETTO P.T.O.F. A. S. 2016/17

	classe	
totali		30
n. Alunni	potenzialmente tutti gli studenti di quinta, eccezionalmente alcuni di quarta.	15
Classi prime e seconde		15

2

### 7. Collegamenti con il territorio

nessuno

### 8. Descrizione 9. Fasi 10. Metodologie

#### Lezioni o conferenze

Nel caso di Matematica, nel corso di incontri frontali o partecipati si procederà allo svolgimento guidato di alcuni temi d'esame di Matematica recenti con:

- **analisi delle strategie risolutive e individuazione delle criticità**
- **potenziamento della capacità di organizzazione temporale del lavoro**
- **orientamento all'utilizzo efficiente dei contenuti curricolari in modo strumentale alla prova d'esame**

Ne caso di Fisica o Scienze, si provvederà come sopra con riferimento a simulazioni ministeriali o di altra origine, mancando fino al passato anno scolastico temi effettivamente assegnati in sessione.

Le *lezioni* saranno per singola classe e gestite dal docente titolare, lavorando soprattutto sugli aspetti operativi e sulla specificità del gruppo.

Le eventuali *conferenze* saranno destinate a gruppi estesi o anche alla totalità degli studenti e tenute in Auditorium, in modo che gli studenti stessi possano confrontarsi con approcci e metodologie didattiche differenti rispetto a quelle cui sono stati abituati e trarne vantaggio, ad integrazione di quanto acquisito nel proprio corso.

#### Simulazione

Esecuzione di una simulazione della seconda prova scritta nelle prime ore di lezione, verso metà maggio. Il numero di ore sarà cinque, salvo sopravvengano diverse disposizioni.

Fasi operative (periodo di effettuazione / valutazione finale del progetto): **Le lezioni si svolgeranno nel secondo periodo.** Pur trattandosi di attività su base volontaria, si è verificato nelle passate edizioni che la partecipazione è estesa alla quasi totalità degli studenti, salvo un fisiologico, assolutamente minimo, tasso di assenza. Per semplicità organizzativa si ritiene allora

## SCHEDA PROGETTO P.T.O.F. A. S. 2016/17

che ciascun docente coordini e segua l'attività relativamente alla propria classe, per un totale di **20 ore per classe** da articolare indicativamente in 7-10 incontri oppure in un seminario di 5-7 ore ed uno o più incontri brevi, da tenersi prevedibilmente in aprile e maggio con possibilità di prolungamento su giugno comunque entro la fine delle lezioni, in date e orari concordati nei limiti del possibile con gli studenti.

### Delle conferenze

Nel corso dell'anno si auspica che i docenti possano coordinarsi con l'obiettivo di destinare, se possibile, 2 ore/classe per **l'effettuazione di conferenze a tema**, destinate a gruppi estesi o anche alla totalità degli studenti e tenute in Auditorium, in modo che gli studenti stessi possano confrontarsi anche con approcci e metodologie didattiche differenti; quanto sopra prima e/o a commento della simulazione.

**La simulazione** avverrà verso metà maggio.

In base alle insufficienze riscontrate in matematica durante gli scrutini del primo periodo, verranno formati al massimo sei gruppi (tre per le sette classi prime e tre per le sei classi seconde) composti ciascuno da 15-20 studenti che effettueranno in orario extra curriculare delle lezioni di rinforzo a cadenza settimanale della durata di un'ora e mezza o due.

Durante le lezioni si cercherà di aiutare i ragazzi a superare le proprie lacune acquisendo un metodo per lo studio della matematica cercando di far capire loro che questa materia non è un insieme di tecniche di calcolo ma una teoria con un suo linguaggio specifico e sue particolari modalità di sviluppo ed articolazione e che le tecniche di calcolo si basano proprio sulle proprietà teoriche.

## 9. Fasi del Progetto

Lezioni ed eventuali conferenze in primavera (vedi sopra per le specifiche); simulazione in maggio.

## 10 Metodologie

Lezione frontale e/o partecipata, conferenza, simulazione .

Si userà il metodo della lezione dialogata.

Gli alunni delle classi prime verranno guidati, mediante appositi esercizi e/o schede preparate dall'insegnante del corso, nell'effettuare le seguenti operazioni:

- lettura di un testo per cogliere gli elementi fondanti e quelli impliciti
- riorganizzazione degli appunti presi in classe
- saper distinguere i vari insiemi numerici
- riconoscere le proprietà e le priorità delle operazioni
- saper usare il mcm e il MCD
- saper usare le diverse rappresentazioni degli insiemi

## SCHEMA PROGETTO P.T.O.F. A. S. 2016/17

- eseguire le operazioni tra insiemi
- scegliere quale proprietà delle operazioni o delle potenze o quale prodotto notevole usare per svolgere le espressioni
- scegliere quale metodo usare per scomporre un polinomio

Gli alunni delle classi seconde verranno invece guidati nell'effettuare le seguenti operazioni:

- lettura di un testo per cogliere gli elementi fondanti e quelli impliciti
- saper distinguere tra funzioni, espressioni, equazioni e disequazioni
- saper usare una generica formula
- saper risolvere espressioni, equazioni, disequazioni e sistemi

### 11. Monitoraggio e valutazione del Progetto (Il monitoraggio sarà effettuato seguendo le indicazioni fornite dal docente f.s. dell'Area 1)

Impossibile definire un obiettivo misurabile perfettamente centrato per questo tipo di attività: per sua natura, la prova d'esame -a meno che non sia fallita!- è sostenuta da ogni studente una sola volta, quindi non è possibile accertare il miglioramento individuale.

Anche il confronto tra la media degli esiti dell'anno passato e la media degli esiti dell'anno in corso, certamente indicativo di una tendenza, non è dirimente nel valutare l'intervento in oggetto per la presenza di molte altre variabili, prima fra tutte la diversità ANCHE DI MATERIE della nuova prova e non ultimo il livello di complessità delle prove che può cambiare di anno in anno.

Ne' è pensabile ricorrere a valutazioni basate sulla percezione individuale/soddisfazione dell'intervento: sul piano sostanziale, perché non misurerebbero l'effettivo miglioramento del risultato d'esame rispetto a chi non ha fruito del progetto; sul piano tecnico/logistico, perché non si può individuare il momento idoneo alla somministrazione.

A questo proposito, se la somministrazione avvenisse subito prima degli esami, gli studenti non avrebbero ancora sperimentato "sul campo" l'utilità dell'intervento. E non è opportuno avvenga subito dopo gli esami: lo studente attende l'augurio del Presidente, a coronamento dei suoi cinque anni di liceo e del suo sforzo d'esame, non un questionario che risulterebbe probabilmente fuori luogo, sicuramente fuori tempo e dunque inattendibile nelle risposte fornite. Un monitoraggio a posteriori sugli studenti è auspicabile in ordine alla loro carriera post diploma, e potrà integrare una o più domande mirate a valutare l'intervento di allenamento, ma i tempi piuttosto lunghi di tale attività non sono coerenti con il miglioramento del progetto per l'anno successivo.

Per contro, è certamente interessante verificare l'ottenimento di valutazioni nel complesso positive nella simulazione, anche senza trarne una statistica accurata: se ciò accade, una parte del merito -purtroppo non precisamente quantificabile- può ragionevolmente essere ascritta all'attuazione del progetto.

### 12. Durata del Progetto

## SCHEMA PROGETTO P.T.O.F. A. S. 2016/17

Svolgimento indicativamente da marzo 2017 a giugno 2017.

### 13. Beni e Servizi da utilizzare

- |   |
|---|
| 1. aula della classe o altra aula idonea per le lezioni e per la simulazione. Auditorium per le eventuali conferenze. |
| 2. fotocopie per i testi delle simulazione, indicativamente circa 600.  |
|   |

### Costi e Piano Finanziario PON Miur - AOODGEFID/prot. n. 10862

Attività formativa	formazione	30x(70+30)	3000
Attività di gestione (comprensiva di attività formativa svolta da docenti interni)	Docenti interni	30x20x3,47	2082,00
Costi aggiuntivi			
Totale			5082,00