

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI PER IL PERSONALE DOCENTE

VERBALE

Il giorno 06 del mese di giugno 2016, alle ore 07.45 presso la presidenza dell'I.I.S. "Giordano Bruno" di Perugia, si riunisce la Commissione Ambito Disciplinare AD07 – classi di concorso A020 – A027 per l'estrazione del testo della prova pratica di Fisica che verrà espletata il giorno 07/06/2016 e la definizione delle griglie di valutazione.

La Commissione prende in esame le tracce suggerite dai Professori Carletti e Piluso e le relative griglie, le considera valide e le chiude in n.3 buste.

Successivamente la Commissione prende in esame le griglie di valutazione della prova scritta e della prova orale e le approva così come proposte dall'intera Commissione. Dette griglie si considerano parte integrante del presente verbale.

Al momento dell'estrazione della prova sono presenti i seguenti candidati:

ALBERTINI MASSIMO
BAIOCCHI SARA
BALDELLI ELISA
BRACUTO CECILIA
BRIZI SIMONA
COLONNELLI STEFANIA
FLORI ROBERTA
GIOMBOLINI MAURIZIO
LEMBO FEDERICO
LUCIDI RICCARDO
MARTINELLI FRANCESCA
MATTIACCI MICHELE
PACELLA LUISA
ROCCHI FRANCESCO
TILI PAOLO
TRIPPELLA OSCAR

I candidati delegano il Presidente Coordinatore all'estrazione.

Si procede all'estrazione alle ore 08.00. La prova selezionata è "Il pendolo semplice":

Il Pendolo Semplice

Al candidato si richiede:

- La formulazione della legge del periodo al variare della lunghezza del pendolo;
- La determinazione della dipendenza del periodo rispetto alla massa pendolare;
- La determinazione dell'accelerazione di gravità (supponendola non nota)
- La progettazione di una lezione per elementi essenziali dell'argomento in oggetto in una classe a scelta

Il candidato dopo aver preso le misure utilizzi i fogli vidimati, messi a disposizione dalla Commissione, per la relazione sull'esperienza indicando: dati, tabelle, grafici e le dovute motivazioni e conclusioni.

Materiale occorrente per l'esperienza:

- Supporti meccanici per montare l'esperienza in oggetto;
- Filo inestensibile;
- Masse pendolari (almeno tre) con la stessa geometria;

- Metro;
- Cronometro;
- Fogli di protocollo;
- Carta millimetrata;

La prova ha la durata di 6 (sei) ore. Il candidato non può abbandonare gli spazi di esame prima di tre ore dall'inizio della prova. E' consentito l'uso di calcolatrice scientifica non programmabile, righello e squadra, penna nera. Non è consentito l'uso della matita neanche per i grafici. Non è consentito l'uso del bianchetto.

GRIGLIA DI CORREZIONE

Grafico legge del periodo in funzione della lunghezza del filo	Grafico corretto	1	
	Non completo o non del tutto corretto	0,5	
	Nulla	0	
Legge del periodo in funzione della lunghezza del filo	Corretta	1	
	Non completamente corretta	0,5	
	Assente o errata	0	
Grafico legge del periodo in funzione della massa	Grafico corretto	1	
	Non completo o non del tutto corretto	0,5	
	Nulla	0	
Legge del periodo in funzione della massa	Corretta	1	
	Non completamente corretta	0,5	
	Assente o errata	0	
Determinazione di g	Corretta	1	
	Non del tutto corretta	0,5	
	Assente	0	
Analisi e propagazione degli errori	Corretta	2	
	Con lievi errori non significativi	1,5	
	Parzialmente errata	1	
	Parziale o errata	0,5	
	Assente	0	
Correttezza della scrittura delle misure	Corrette	1	
	Con diffusi errori	0,5	
	Misure non espresse	0	
Interpretazione dei risultati	Completa e corretta	1	
	Parziale o con errori	0,5	
	Nulla	0	
Progettazione	Completa e corretta	1	
	Parziale o errata	0,5	
	Nulla	0	
TOTALE:			

Risultano non estratte le seguenti tracce:

Elasticità di una molla

Al candidato si richiede:

- La misura della costante di rigidità della molla con il metodo statico e la legge di Hooke;
- La determinazione della legge che lega il periodo alla massa;
- La misura della costante di rigidità della molla con il metodo dinamico;
- La comparazione delle due stime ottenute;
- La progettazione di una lezione per elementi essenziali dell'argomento in oggetto in una classe a scelta

Il candidato dopo aver preso le misure utilizzi i fogli vidimati, messi a disposizione dalla Commissione, per la relazione sull'esperienza indicando: dati, tabelle, grafici e le dovute motivazioni e conclusioni.

Materiale occorrente per l'esperienza:

- Supporti meccanici per montare l'esperienza in oggetto;
- Metro;
- Cronometro;
- Fogli di protocollo a quadretti;
- Carta millimetrata;
- Molla;
- Masse;
- Nastro adesivo;
- Fogli di protocollo;
- Fogli di carta millimetrata.

La prova ha la durata di 6 (sei) ore. Il candidato non può abbandonare gli spazi di esame prima di tre ore dall'inizio della prova. E' consentito l'uso di calcolatrice scientifica non programmabile, righello e squadra, penna nera. Non è consentito l'uso della matita neanche per i grafici. Non è consentito l'uso del bianchetto.

GRIGLIA DI CORREZIONE

Grafico legge di Hooke	Grafico corretto	1	
	Non completo o non del tutto corretto	0,5	
	Nulla	0	
Grafico del periodo in funzione della massa	Grafico corretto	1	
	Non completamente corretto	0,5	
	Nulla	0	
Legge del periodo in funzione della massa	Corretta	1	
	Non completamente corretta	0,5	
	Assente	0	
Determinazione costante in condizioni dinamiche	Corretta	1	
	Non completamente corretta	0,5	
	Assente o errata	0	
Comparazione delle due stime	Corretta	1	
	Non del tutto corretta	0,5	
	Assente	0	
Analisi e propagazione degli errori	Corretta	2	
	Con lievi errori non significativi	1,5	
	Parzialmente errata	1	
	Parziale o errata	0,5	
	Assente	0	
Correttezza della scrittura delle misure	Corrette	1	
	Con diffusi errori	0,5	
	Misure non espresse	0	
Interpretazione dei risultati	Completa e corretta	1	
	Parziale o con errori	0,5	
	Nulla	0	
Progettazione	Completa e corretta	1	
	Parziale o errata	0,5	
	Nulla	0	
TOTALE:			

Spessore molecolare di un olio

Al candidato si richiede:

- Lo spessore della molecola dell'olio;
- Il numero di molecole presenti nell'olio.
- Stimare lo spessore, il numero di molecole presenti ed il Numero di Avogadro ($6,022 \cdot 10^{23}$) in cinque dei seguenti casi di ipotesi sulla forma della molecola:
 - cubica;
 - sferica;
 - cilindrica con diametro di base ed altezza uguali;
 - cilindrica con diametro di base pari a metà dell'altezza;
 - cilindrica con diametro di base pari a un quarto dell'altezza;
 - cilindrica con diametro di base pari a un ottavo dell'altezza;
- La progettazione di una lezione per elementi essenziali dell'argomento in oggetto in una classe a scelta

Il candidato tenga presente i seguenti fattori:

- Densità dell'acido oleico $\rho = (8,73 \pm 0,01) \cdot 10^{-1} \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$, ($\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$);
- L'acido oleico è stato diluito 1/10000 con esano (C_6H_{14}).

Il candidato dopo aver preso le misure utilizzi i fogli vidimati, messi a disposizione dalla Commissione, per la relazione sull'esperienza indicando: dati, tabelle, grafici e le dovute motivazioni e conclusioni.

Materiale occorrente per l'esperienza:

- Fogli di protocollo;
- Carta millimetrata;
- Acqua;
- Polvere di lycopodio e/o borotalco;
- Acido oleico ($\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$) diluito 1/10000 con esano (C_6H_{14});
- Pipetta con sensibilità pari a 0,01ml;
- Contenitori per l'acqua;
- Metro;
- Carta lucida;

La prova ha la durata di 6 (sei) ore. Il candidato non può abbandonare gli spazi di esame prima di tre ore dall'inizio della prova. E' consentito l'uso di calcolatrice scientifica non programmabile, righello e squadra, penna nera. Non è consentito l'uso della matita neanche per i grafici. Non è consentito l'uso del bianchetto.

GRIGLIA DI CORREZIONE

Stimare lo spessore, il numero di molecole presenti ed il Numero di Avogadro (caso 1)	Stime corrette	1	
	Non complete o non del tutto corrette	0,5	
	Assenti	0	
Stimare lo spessore, il numero di molecole presenti ed il Numero di Avogadro (caso 2)	Stime corrette	1	
	Non complete o non del tutto corrette	0,5	
	Assenti	0	
Stimare lo spessore, il numero di molecole presenti ed il Numero di Avogadro (caso 3)	Stime corrette	1	
	Non complete o non del tutto corrette	0,5	
	Assenti	0	
Stimare lo spessore, il numero di molecole presenti ed il Numero di Avogadro (caso 4)	Stime corrette	1	
	Non complete o non del tutto corrette	0,5	
	Assenti	0	
Stimare lo spessore, il numero di molecole presenti ed il Numero di Avogadro (caso 5)	Stime corrette	1	
	Non complete o non del tutto corrette	0,5	
	Assenti	0	
Analisi e propagazione degli errori	Corretta	2	
	Con lievi errori non significativi	1,5	
	Parzialmente errata	1	
	Parziale o errata	0,5	
	Corretta	2	
Correttezza della scrittura delle misure	Corrette	1	
	Con diffusi errori	0,5	
	Misure non espresse	0	
Interpretazione dei risultati	Completa e corretta	1	
	Parziale o con errori	0,5	
	Nulla	0	
Progettazione	Completa e corretta	1	
	Parziale o errata	0,5	
	Nulla	0	
TOTALE:			

Alle ore 08.15 i candidati lasciano la Presidenza e la Commissione all'unanimità approva le griglie di correzione della prova scritta e della prova orale.

GRIGLIA PROVA ORALE						
CANDIDATO:						
DATA:						
FATTORI DA VALUTARE	DESCRITTORI	PUNTI				
		0	1	2	3	4
Padronanza delle discipline e pertinenza della proposta (max 12 punti)	Conoscenza dei nuclei fondanti della disciplina e padronanza dei saperi in una prospettiva interdisciplinare.					
	Conoscenza dei traguardi per lo sviluppo delle competenze e degli obiettivi disciplinari di apprendimento.					
	Capacità di rispondere con adeguata competenza al quesito scelto					
Capacità di comunicazione e di trasmissione dei contenuti della disciplina e originalità della trattazione (max 12 punti)	Capacità di comunicare in modo chiaro, coerente, con lessico pertinente e adeguato al particolare contesto					
	Originalità della trattazione al fine di suscitare interesse e motivazione all'apprendimento					
	Capacità di comunicazione, di trasmissione e originalità in riferimento al quesito scelto					
Capacità di progettazione didattica e organizzativa (max 8 punti)	Capacità di pianificazione nel processo di insegnamento/apprendimento in relazione all'eterogeneità della classe e nell'ottica dell'inclusività di alunni con particolari bisogni formativi.					
	Capacità di predisporre momenti di verifica e di autovalutazione dell'intervento educativo e di individuare efficaci criteri di valutazione dell'alunno in termini formativi					
TOTALE PARZIALE						
Capacità di conversazione in lingua straniera (max 4 punti)	Interagisce in modo appropriato, utilizzando opportunamente lessico e strutture				4	
	Interagisce utilizzando lessico e strutture in modo complessivamente corretto				3	
	Interagisce con una certa difficoltà utilizzando lessico e strutture in modo non sempre adeguato				2	
	Interagisce con difficoltà utilizzando lessico e strutture in modo inadeguato				1	
	Non interagisce e non sa comunicare un'opinione o un pensiero sull'argomento proposto				0	
Padronanza delle TIC (max 4 punti)	Utilizza in modo appropriato le funzioni di base funzionali all'attività didattica				4	
	Utilizza in modo complessivamente corretto le funzioni di base funzionali all'attività didattica				3	
	Utilizza in modo non sempre adeguato le funzioni di base funzionali all'attività didattica				2	
	Utilizza con difficoltà le funzioni di base funzionali all'attività didattica				1	
	Non sa utilizzare le funzioni di base				0	
VOTO FINALE						/40

GIUDIZIO:

Componenti della Commissione A020:	Firma
Presidente Coordinatore Prof. Giorgio Garofalo	
Presidente A020 Prof.ssa Monaco Rosalia	
Commissario fisica A020 Prof. Gianluigi Piluso	
Commissario fisica A027 Prof.ssa Stefania Carletti	
Membro aggregato lingua straniera:	
Membro aggregato TIC:	
Segretario: Ass. Amm. Maria Rosaria Saviano	

GRIGLIA CORREZIONE PROVA SCRITTA DI FISICA								
CODICE CANDIDATO:								
		PUNTEGGIO	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Tematiche disciplinari, culturali, completezza, pertinenza e originalità	Ampie, approfondite, solide, strutturate, complete. Ricco e organico il livello informativo. Pienamente pertinente ed originale. Eccellente.	2.5						
	Sostanzialmente complete. Organico il livello informativo. Pertinente ed originale. Buono.	2.0						
	Quasi complete. Sostanzialmente organico il livello informativo. Sufficienti le conoscenze, il livello informativo, la pertinenza e l'originalità. Sufficiente.	1.5						
	Superficiali le conoscenze. Modesto il livello informativo e poco organico. Non del tutto pertinente e originale. Insufficiente.	1.0						
	Frammentarie. Disorganico il livello informativo poco pertinente ed originale. Scadente	0.5						
	Non presenti	0.0						
Conoscenze e competenze didattico-metodologiche completezza ed originalità	Ampie, approfondite, solide, strutturate, complete. Ricco e organico il contesto di riferimento. Completo e pertinente. Eccellente.	2.0						
	Sostanzialmente complete. Organico il contesto di riferimento completo ed originale. Buono.	1.5						
	Quasi organici il contesto di riferimento la completezza e l'originalità. Sufficiente.	1.0						
	Superficiali ed incomplete. Disorganico il contesto di riferimento. Incompleto e non originale. Insufficiente.	0.5						
	Non presenti	0.0						
Padronanza della lingua italiana - livello formale - uso del linguaggio specifico (correttezza linguistica)	Corretto, sostanzialmente privo di errori, esposizione fluida e coesa, ricco il linguaggio specifico. Eccellente.	1.0						
	Non del tutto corretto, Lessico poco appropriato e/o gravi errori. Non sufficiente il linguaggio specifico.	0.5						
	Non presente	0.0						

Totale parziale							
			R1	R2	R3	R4	R5
Quesito n.1 in lingua							
Quesito n.2 in lingua							
TOTALE		/40					
TOTALE convertito secondo fattore $\frac{3}{4}$ (Voto in trentesimi)		/30					
Giudizio sintetico							

Alle ore 08.35 la Commissione si trasferisce nei Laboratori per l'allestimento dei materiali per la prova del 07/06/2016.

Il Presidente Coordinatore contatta più volte il CINECA per l'invio delle credenziali di accesso alla piattaforma, non ancora pervenute. Il calendario verrà definito al momento dell'arrivo delle credenziali. Alle ore 14.00 la Prof.ssa Carletti soprintenderà all'allestimento definitivo dei laboratori relativi alle prove.

Alle ore 10.30 la seduta è tolta con appuntamento alle ore 07.30 del 07/06/2016 per la prova pratica.

Letto, approvato e sottoscritto:

Il Presidente Coordinatore Dirigente Scolastico in quiescenza Prof. Garofalo Giorgio

Presidente: Dirigente Scolastico Prof.ssa Rosalia Monaco A020

Componenti:

Commissario A020 docente Piluso Gianluigi

Commissario A027 docente Carletti Stefania

Segretario: Ass. Amm.vo Saviano Maria Rosaria

Membro aggregato di lingua francese: D'Agata Catherine

Membro aggregato di lingua inglese: Censi Laura

Membro aggregato di lingua spagnola: Rinaldi Valentina

Membro aggregato di lingua tedesca: Bertoldi Bianca Maria


