

## QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA PROVA ORALE

Ai sensi dell'art. 5 e dell'art.6, comma 4 del D.M. n. 326/2021 e dell'Allegato A al medesimo decreto, la prova orale per la classe di concorso **B015 , Laboratori di Scienze e Tecnologie Elettriche ed Elettroniche**, finalizzata all'accertamento della preparazione del candidato, consiste in:

- a) un colloquio, su una traccia estratta 24 ore prima della prova fra tre predisposte dalla Commissione giudicatrice, in cui si accerti la preparazione del candidato e si valuti la padronanza delle discipline, nonché la relativa capacità di progettazione didattica efficace, anche con riferimento all'uso didattico delle tecnologie e dei dispositivi elettronici multimediali, finalizzata al raggiungimento degli obiettivi previsti dagli ordinamenti didattici vigenti e in cui si verifichi la capacità di comprensione e conversazione in lingua inglese;
- b) una prova pratica.

La Commissione ha a disposizione 100 punti per il colloquio e 100 punti per la prova pratica. Il voto della prova orale è dato dalla media aritmetica delle rispettive valutazioni. Superano la prova orale i candidati che conseguono un punteggio complessivo minimo di 70 punti su 100.

Il Colloquio, di cui al punto a) avrà una durata massima di 45 minuti, fermi restando gli eventuali tempi aggiuntivi, di cui all'art. 20 della Legge 5/02/1992, n. 104, del tempo destinato alla prova ed è così strutturato:

- a 1.) progettazione di una attività didattica, comprensiva dell'illustrazione delle scelte contenutistiche, didattiche e metodologiche e di esempi di utilizzo pratico delle tecnologie digitali, secondo quanto previsto dall'allegato A al D.M. n.326/2021
- a 2.) accertamento della capacità di comprensione e conversazione in lingua inglese almeno al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue

Il colloquio, ai sensi dell'art. 6 del DM n. 326/2021, è valutato al massimo 100 punti. La sufficienza è fissata a 70 punti.

### **Criteri di valutazione punto a) posto comune Classe di concorso B015**

**Ambito 1 – max 40 punti** - Competenza di progettazione pedagogico-didattica, con riferimento alla preparazione teorica in ambito normativo, alla collocazione della progettazione rispetto al contesto dato.

**Ambito 2 - max 40 punti** - Conoscenza dell'argomento assegnato e delle metodologie didattiche più adeguate e coerenti con il tema da trattare

**Ambito 3 - max 10 punti** - Qualità dell'esposizione nell'interlocuzione con la commissione, con riferimento alla padronanza linguistica sul piano grammaticale, sintattico e lessicale, all'ampiezza e alla ricchezza della competenza lessicale, anche riguardo alla terminologia scientifica pedagogico-didattica.

**Ambito 4 – max 10 punti** - Abilità di comprensione e produzione orale in lingua inglese (livello B2 QCER), anche con riferimento alla specifica attività didattica.

	Ambiti	Indicatori	Descrittori di livello	Punti
1	Capacità di progettazione appropriata, contestualizzata ed attrattiva dal punto di vista didattico; efficace anche con riferimento alle TIC, finalizzata al raggiungimento degli obiettivi previsti dagli ordinamenti didattici vigenti.	Efficace inquadramento delle diverse fasi della progettazione, con particolare riguardo alla definizione degli ambienti di apprendimento (ad esempio: contesti di riferimento, nuclei fondanti, strategie di insegnamento, tempi e risorse strumentali) e delle tecnologie digitali pertinenti con la progettazione del percorso formativo	Manifesta una totale o grave carenza di capacità di progettazione e di padronanza delle conoscenze e competenze didattico-metodologiche anche con riferimento alle tecnologie informatiche	0 - 13
			Manifesta una capacità di progettazione disorganica e confusa, basandosi su conoscenze e competenze didattico-metodologiche generiche e/o imprecise anche con riferimento alle tecnologie informatiche	14 - 27
			Manifesta una capacità di progettazione sufficiente, basandosi su conoscenze e competenze didattico-metodologiche pertinenti anche con riferimento alle tecnologie informatiche	28
			Manifesta una capacità di progettazione appropriata, basandosi su ampie conoscenze e competenze didattico-metodologiche anche con riferimento alle tecnologie informatiche	29 - 34
			Manifesta una capacità di progettazione appropriata e contestualizzata, basandosi su ampie e approfondite conoscenze e competenze didattico-metodologiche anche con riferimento alle tecnologie informatiche	35 - 40
2	Padronanza dei contenuti disciplinari in relazione alle competenze metodologiche	Conoscenza dell'argomento assegnato e coerenza delle scelte metodologiche relative; efficace attuazione delle strategie didattiche; definizione di coerenti azioni di verifica e valutazione degli apprendimenti; riferimenti pertinenti alle Indicazioni nazionali ovvero alle Linee guida vigenti	Non tratta o tratta in modo carente i nuclei tematici fondanti dell'argomento assegnato	0 - 13
			Tratta l'argomento assegnato in modo disorganico e confuso, basandosi su conoscenze e competenze disciplinari generiche e/o imprecise	14 - 27
			Tratta l'argomento assegnato in modo sufficiente, basandosi su conoscenze e competenze disciplinari pertinenti	28
			Tratta l'argomento assegnato in modo appropriato, basandosi su ampie conoscenze e competenze disciplinari	29 - 34
			Tratta l'argomento assegnato in modo appropriato e contestualizzato, basandosi su ampie e approfondite conoscenze e competenze disciplinari	35- 40
3	Qualità dell'esposizione convincente, fluida e ben strutturata; correttezza linguistica e terminologica nell'interlocuzione con la commissione	Capacità di comunicare in modo chiaro, coerente, argomentato, adeguato alle richieste e con un linguaggio tecnico appropriato	Non risponde o espone in modo incoerente e con gravi errori sintattici e/o lessicali	0 - 3
			Espone in modo schematico con inesattezze lessicali e/o sintattiche	4 - 6
			Espone in modo sufficientemente chiaro sul piano morfosintattico e lessicale	7
			Espone in modo chiaro, corretto e argomentato, utilizzando un lessico appropriato	8-9
			Espone in modo fluido e ben strutturato, utilizzando un lessico ricco e appropriato	10

4	Interazione orale: comprensione e produzione in lingua inglese su argomenti di ordine generale, accademico e professionale con riferimento almeno al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento	Capacità di interagire in una conversazione rispondendo, esponendo e argomentando con efficacia comunicativa, fluenza, pronuncia corretta, appropriatezza lessicale e correttezza grammaticale	Non comprende o comprende in modo molto parziale con produzione orale assente o fortemente limitata con numerosi errori grammaticali, di pronuncia e un lessico ristretto, che compromettono gravemente la comunicazione e limitano decisamente la fluenza	0 - 3
			Comprende in modo parziale con produzione orale caratterizzata da lessico limitato e impreciso con diversi errori grammaticali e di pronuncia, che non consentono una comunicazione efficace e limitano la fluenza	4 - 6
			Comprende in modo globale ed espone in modo semplice, ma chiaro; mostra capacità di argomentazione, anche se limitata con pochi errori grammaticali e di pronuncia, che non compromettono la comunicazione, con lessico quasi sempre appropriato, pur se non ampio, e fluenza lievemente rallentata	7
			Comprende in modo globale e dettagliato; espone in modo articolato e chiaro con produzione orale coerente e ben argomentata; usa la grammatica in modo corretto e il lessico in modo appropriato; pronuncia correttamente con fluenza interrotta solo da rare pause che non compromettono la comunicazione	8 - 9
			Comprende in modo globale, dettagliato, completo ed esaustivo; espone in modo articolato, coerente e pertinente con produzione ben argomentata; utilizza in modo appropriato il lessico sia generale che specialistico, con accuratezza grammaticale, anche a livello complesso ed elaborato; pronuncia correttamente con fluenza spedita e senza esitazioni	10

### Prova pratica

Il tema oggetto della prova sarà estratto a sorte per ciascun concorrente da una serie preparata dalla Commissione, tenendo conto dei mezzi disponibili, e potrà consistere in:

- Realizzazione di un circuito di un controllo automatico in logica sequenziale o programmabile completo di circuiti sensori e circuiti attuatori
- Realizzazione di un circuito di controllo PLC “based” con codifica del relativo programma di gestione.
- Realizzazione di un circuito di controllo PC “based” mediante strumentazione virtuale e scheda di acquisizione.
- Dato un progetto esistente, esecuzione delle modifiche opportune alle nuove necessità di utilizzo fornite tramite tecnologie flessibili. La realizzazione di tutte le variazioni deve essere eseguita nell’ottica dell’automazione moderna e specificando le norme di sicurezza dell’impianto adottate in fase di progettazione.
- Progettazione di un circuito elettronico secondo determinate specifiche e verifica del suo funzionamento mediante software CAD di simulazione.
- Realizzazione del progetto di un circuito stampato partendo da uno schema elettrico con le specifiche riportate. Il candidato dovrà eseguire la prototipazione dello stesso con un software CAD per la realizzazione del PCB secondo i requisiti di massimo rendimento qualitativo.
- Dato un circuito di controllo automatico già realizzato, verifica della funzionalità e, nel caso, esecuzione della riparazione dello stesso scegliendo la strumentazione più adeguata al tipo di componenti in uso.
- Progettazione e realizzazione di un quadro di comando per bordo macchina in logica elettromeccanica
- Collaudo di una macchina elettrica .

La prova dovrà essere svolta in base ai dati forniti dalla Commissione e dovrà essere comunque corredata da una relazione tecnica, con elenco degli strumenti e dei materiali utilizzati e con descrizione delle fasi tecniche di lavoro, dei criteri seguiti, dei risultati ottenuti.

Durata della prova: 8 ore.

La Commissione assegna fino ad un massimo di 100 punti, tenendo a riferimento ambiti, descrittori e punteggi di seguito indicati. La sufficienza è fissata a 70 punti.

**Criteria di valutazione per la prova pratica - punto b) per la Classe di Concorso B015**

**Ambito 1 max punti 20** – Competenza progettuale e padronanza dei contenuti

**Ambito 2 max punti 40** – Uso di metodologie, strumenti e tecniche

**Ambito 3 max punti 20** – Analisi e rappresentazione dei risultati

**Ambito 4 max punti 20** - Argomentazione, documentazione e uso del linguaggio di settore

	Ambiti	Indicatori	Descrittori di livello	Punti
1	Competenza progettuale e padronanza dei contenuti.	Conoscenza dei nuclei fondanti della/e disciplina/e e capacità di progettazione, relativamente alla prova assegnata.	Non progetta o progetta la prova assegnata in modo carente, con conoscenze limitate dei nuclei tematici fondanti	0 - 6
			Progetta la prova assegnata in modo disorganico e confuso, basandosi su conoscenze e competenze disciplinari generiche e/o imprecise	7 - 13
			Progetta la prova assegnata in modo sufficiente, basandosi su conoscenze e competenze disciplinari pertinenti	14
			Progetta la prova assegnata in modo appropriato, basandosi su conoscenze e competenze disciplinari ampie	15 - 17
			Progetta la prova assegnata in modo appropriato e dettagliato, evidenziando conoscenze e competenze disciplinari ampie e approfondite	18 - 20
2	Uso di metodologie, strumenti e tecniche	Capacità di individuare una corretta strategia risolutiva con particolare riferimento all'uso appropriato delle metodologie sperimentali, degli strumenti e delle tecniche specifiche	Non realizza o realizza la prova assegnata manifestando grave carenza delle conoscenze e limitate competenze metodologiche, strumentali e tecniche	0 - 13
			Realizza la prova in modo disorganico e confuso, basandosi su conoscenze e competenze metodologiche, strumentali e tecniche generiche e/o imprecise	14 - 27
			Realizza la prova in modo sufficiente, basandosi su conoscenze e competenze metodologiche, strumentali e tecniche pertinenti	28
			Realizza la prova in modo appropriato, basandosi su conoscenze e competenze metodologiche, strumentali e tecniche adeguate	29 - 34
			Realizza la prova in modo appropriato e contestualizzato, basandosi su conoscenze e competenze metodologiche, strumentali e tecniche approfondite	35 - 40

3	Analisi e rappresentazione dei risultati	Capacità di rappresentazione/visualizzazione e analisi dei risultati, anche in una eventuale prospettiva interdisciplinare	Analizza e rappresenta i risultati della prova assegnata con totale o grave carenza di competenze	0 - 6
			Analizza e rappresenta i risultati della prova assegnata in modo generico e/o impreciso	7 - 13
			Analizza e rappresenta i risultati della prova assegnata in modo sufficiente	14
			Analizza e rappresenta i risultati della prova assegnata in modo appropriato	15 - 17
			Analizza e rappresenta i risultati della prova assegnata in modo appropriato e approfondito	18 - 20
4	Argomentazione, documentazione e uso del linguaggio di settore	Capacità di documentare la prova assegnata in modo chiaro e argomentato, utilizzando il linguaggio specifico della/e disciplina	Non documenta o documenta la prova in modo incoerente e con gravi errori sintattici, lessicali o tecnici	0 - 6
			Documenta la prova in modo schematico e con inesattezze sintattiche, lessicali o tecniche	7 - 13
			Documenta la prova in modo sufficiente sul piano morfosintattico, lessicale e tecnico	14
			Documenta la prova in modo chiaro, corretto e argomentato sul piano morfosintattico, lessicale e tecnico	15 - 17
			Documenta la prova in modo ben strutturato, utilizzando un lessico ricco e appropriato	18-20