



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

18031 - FISICA MODERNA ED APPLICAZIONI BIOMEDICHE

## ASSESSMENT METHODS

L'esame consiste in due prove, una orale e una scritta. La valutazione di entrambe e' in trentesimi. Il voto finale e' determinato tenendo conto sia della prova scritta sia della prova orale.

Obiettivo delle prove: verificare la conoscenza dei principi della fisica moderna e della loro applicazione per risolvere problemi di meccanica quantistica, di fisica nucleare e di interazione radiazione materia. Verificare la capacita' di modellizzazione e di identificazione degli elementi essenziali di un problema.

Tipologia delle prove: prova scritta (problemi e/o esercizi a risposta simbolica o numerica, chiusa o aperta); il superamento della prova scritta (con una valutazione non inferiore a 18/30) consente l'accesso alla prova orale (discussione della prova scritta e domande su argomenti di carattere generale e/o esercizi con riferimento ai testi consigliati). La prova orale deve essere sostenuta nello stesso appello in cui e' stata superata la prova scritta.

Durata della prova scritta non superiore a tre ore.

Durante la prova scritta non e' consentito l'uso di libri di alcun tipo o appunti del corso. E' consentito l'uso di una calcolatrice e di un formulario.

E' prevista una prova in itinere, anche in forma strutturata, per avviare azioni di autocontrollo del processo cognitivo, tese alla verifica della stabilita' temporale, di breve e medio periodo, dello stesso.

## CRITERI DI VALUTAZIONE

### VOTO

da 28 a 30 - 30 e lode

### RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Livello complessivo: ottimo/eccellente.

Lo studente dimostra di aver raggiunto la maggior parte/tutti i risultati di apprendimento previsti per il corso, come di seguito elencati.

### CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE

Ottima/eccellente conoscenza e padronanza degli argomenti del corso

### CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE

Ottima/eccellente capacita' di applicazione delle proprie conoscenze per l'analisi e la soluzione dei problemi proposti, con alto grado di autonomia, efficacia e con elementi di originalita.

### AUTONOMIA DI GIUDIZIO. ABILITA' COMUNICATIVE. CAPACITA' D'APPRENDIMENTO

Elevate/eccellenti capacita' logiche e analitiche per orientarsi e formulare giudizi, anche in presenza di informazioni parziali su problematiche/applicazioni, anche complesse, riguardanti ambiti disciplinari o interdisciplinari ad essi correlati.

Piene/eccellenti capacita' espositive e di argomentazione, ottima/eccellente chiarezza e proprieta' di linguaggio.

Efficaci e articolate capacita' di rielaborazione delle conoscenze acquisite e di collegamento multidisciplinare, a testimonianza di una piena capacita' di intraprendere studi successivi o affrontare l'attivita'

professionale con alto grado di autonomia.

**VOTO**

da 24 a 27

**RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

Livello complessivo: buono.

Lo studente dimostra di aver raggiunto la maggior parte/tutti i risultati di apprendimento previsti per il corso, come di seguito elencati.

**CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE**

Buona conoscenza e padronanza degli argomenti del corso, con pochi e non significativi errori, inesattezze o omissioni

**CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE**

Buone capacità di applicazione delle proprie conoscenze per l'analisi e la soluzione dei problemi proposti, con adeguata autonomia ed efficacia.

**AUTONOMIA DI GIUDIZIO. ABILITA' COMUNICATIVE.**

**CAPACITA' D'APPRENDIMENTO**

Buone/soddisfacenti capacità logiche e analitiche per orientarsi e formulare giudizi su problematiche/applicazioni, riguardanti ambiti disciplinari o interdisciplinari ad essi correlati.

Buone capacità espositive e di argomentazione, buona chiarezza e proprietà di linguaggio.

Buone/soddisfacenti capacità di rielaborazione delle conoscenze acquisite e di collegamento multidisciplinare, a testimonianza di una adeguata capacità di intraprendere studi successivi o affrontare l'attività professionale in modo autonomo.

**VOTO**

da 18 a 23

**RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

Livello complessivo: discreto/sufficiente.

Lo studente dimostra di aver raggiunto la maggior parte/tutti i risultati di apprendimento previsti per il corso, come di seguito elencati.

**CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE**

Sufficiente/discreta conoscenza e padronanza degli argomenti del corso, anche se con alcuni errori, inesattezze o lacune

**CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE**

Sufficiente/discreta capacità di applicazione delle proprie conoscenze per l'analisi e la soluzione dei problemi proposti, anche se con limitata autonomia ed efficacia.

**AUTONOMIA DI GIUDIZIO. ABILITA' COMUNICATIVE.**

**CAPACITA' D'APPRENDIMENTO**

Accettabili capacità logiche e analitiche per orientarsi e formulare giudizi anche se incerti, parzialmente guidati e limitatamente a tematiche e applicazioni in ambito disciplinare.

Sufficienti/discrete capacità espositive e di argomentazione,

chiarezza e proprieta' di linguaggio.  
Accettabili capacita' di rielaborazione delle conoscenze acquisite e di collegamento multidisciplinare, che, se pur con qualche limite, possono consentire di affrontare gli studi successivi o l'attivita' professionale in modo sufficientemente autonomo.

**VOTO**  
da 0 a 18

**RISULTATI DI APPRENDIMENTO**  
Livello complessivo: insufficiente.  
Lo studente dimostra di aver non raggiunto i risultati di apprendimento minimi previsti per il corso, come di seguito dettagliato.

**CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPRESIONE**  
Insufficiente conoscenza e padronanza degli argomenti del corso, con molti errori, inesattezze o gravi lacune

**CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRESIONE**  
Insufficiente capacita' di applicazione delle proprie conoscenze, tali da non consentire di analizzare e risolvere i problemi proposti in modo accettabile; mancanza di autonomia ed efficacia nell'approccio ai problemi proposti.

**AUTONOMIA DI GIUDIZIO. ABILITA' COMUNICATIVE. CAPACITA' D'APPRENDIMENTO**  
Limitate capacita' logiche e analitiche, incapacita' di orientarsi e formulare giudizi in ambito disciplinare.  
Carenti capacita' espositive e di argomentazione, scarsa chiarezza e proprieta' di linguaggio.  
Inadeguate capacita' di rielaborazione delle conoscenze acquisite e di collegamento multidisciplinare, tali da non permettere di proseguire gli studi o affrontare l'attivita' professionale in modo sufficientemente autonomo.