

# **Scuola di Studi Superiori “G. Leopardi” - Sezione di Camerino**

**Anno Accademico 2011/12**

## **Prima prova scritta**

Il candidato deve esporre le sue idee e conoscenze sul seguente tema:  
*“Globalizzazione e cultura locale”*.

**Seconda prova scritta**  
Camerino 23 settembre 2011

(Allegato 1)

*Il candidato risponda ad almeno 2 domande, a scelta*

1. Descrivere la differenza tra calore e lavoro a livello molecolare.
  
2. Cosa sono le nanostrutture? Perché sono considerate estremamente interessanti dal punto di vista tecnologico?
  
3. Considerare una siringa di plastica da 50 ml, senza l'ago, in cui il pistone è completamente abbassato. Vengono quindi aspirati 10 ml di acqua in modo che il pistone rimanga perfettamente a contatto con la superficie del liquido e non sia presente aria. Il foro da cui è stata aspirata l'acqua viene quindi sigillato ermeticamente. Assumendo che il pistone sia a perfetta tenuta, descrivere in dettaglio cosa si osserva quando questo viene progressivamente sollevato fino a rimuoverlo completamente.
  
4. Descrivere le diverse tipologie di legame chimico.
  
5. Definizione di farmaco.
  
6. Descrivere le leggi della termodinamica.
  
7. Descrivere la cellula batterica.
  
8. Cosa si intende per evolucionismo e per creazionismo?
  
9. Acidi nucleici: struttura e funzione.
  
10. Descrivere il meccanismo della comunicazione cellulare.
  
11. Il teorema fondamentale dell'algebra: sue applicazioni alla scomposizione dei polinomi a coefficienti reali.
  
12. Relazioni tra differenziabilità e integrabilità di una funzione reale di variabile reale.
  
13. Stato democratico e stato autoritario.
  
14. Le crisi di governo.