

## **Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura**

### *Corso di Disegno*

*Riccardo Migliari<sup>1</sup>, Marta Salvatore<sup>2</sup>, Jessica Romor<sup>3</sup>*

*1 Professore ordinario di Fondamenti e applicazioni della geometria descrittiva*

*2, 3 Dottori di ricerca in Scienza della rappresentazione e del rilievo, presso la 'Sapienza' Università di Roma*

### ***Elenco delle domande che saranno poste all'esame in ordine alle questioni teoriche e tecniche trattate nel corso.***

#### **Enti geometrici fondamentali**

1. Quali sono le caratteristiche degli enti geometrici fondamentali nello spazio euclideo e nello spazio proiettivo: punto, retta, piano, direzione e giacitura?  
*Geometria dei modelli, pp. 20-22.*  
*Dispensa "I mattoni del modello", pp. 3-4.*
2. Quali sono le condizioni necessarie e sufficienti per individuare un punto, una retta, un piano nello spazio?  
*Geometria dei modelli, p. 22 (tabella).*  
*Dispensa "I mattoni del modello", p. 5.*
3. Costruire la perpendicolare per un punto dato ad una retta data.  
*Dispensa "I mattoni del modello", p. 6.*
4. Costruire una retta parallela ad una retta data appartenente ad un punto dato?  
*Dispensa "I mattoni del modello", p. 7.*
5. Costruire la bisettrice di un angolo dato.  
*Dispensa "I mattoni del modello", p. 7.*
6. Dividere un segmento in n parti uguali.  
*Dispensa "I mattoni del modello", pp. 8-9.*
7. Costruire la tangente ad un cerchio in punto assegnato.  
*Dispensa "I mattoni del modello", p. 9.*
8. Costruire un triangolo equilatero.  
*Dispensa "I mattoni del modello", p. 9.*
9. Costruire un quadrato dato il lato.  
*Dispensa "I mattoni del modello", p. 10.*
10. Costruire un pentagono regolare dato il lato.  
*Dispensa "I mattoni del modello", p. 10-11.*
11. Costruire il centro di un cerchio dato.  
*Dispensa "I mattoni del modello", p. 11.*
12. Costruire un arco di cerchio per tre punti dati.  
*Dispensa "I mattoni del modello", p. 12.*

13. Costruire un'ellisse dati gli assi.

*Dispensa "I mattoni del modello", pp. 12-13.*

14. Costruzione della sezione aurea.

*Dispensa "I mattoni del modello", p. 16.*

### **Metodi di rappresentazione grafici e digitali**

15. Quali sono le caratteristiche del disegno di architettura, se confrontato al disegno comunemente inteso?

*Dispensa "Prolusione".*

*"Geometria dei modelli", pp. 14-16.*

*Approfondimento: dispensa "Disegno come modello".*

16. Definire l'operazione di proiezione e sezione nello spazio.

*"Geometria dei modelli", pp. 18-19.*

*Dispensa "La prospettiva e l'infinito".*

17. Definire i metodi grafici della rappresentazione.

*"Geometria dei modelli", pp. 18-19.*

18. Che differenza c'è fra il metodo della rappresentazione matematica e il metodo della rappresentazione numerica?

*vedi:*

[http://riccardo.migliari.it/pdf\\_saggi/2010\\_Fondamenti\\_geometrici\\_progettazione.pdf](http://riccardo.migliari.it/pdf_saggi/2010_Fondamenti_geometrici_progettazione.pdf)

19. Data una retta  $r$  e la sua proiezione  $r'$ , si dice che tra le due intercede una relazione biunivoca: in che cosa consiste questa relazione?

*"Geometria dei modelli", pp. 27-28.*

### **Prospettiva grafica e digitale**

20. Cos'è, perché e come viene impiegato il reticolo di Dürer?

*Dispensa "Lezione 01- Leggere le proporzioni".*

*Dispensa "Nota sull'uso del reticolo, per la prospettiva".*

21. Come si imposta la scala di una prospettiva?

*"Geometria dei modelli", pp. 114-116.*

*Dispensa "La prospettiva e i suoi strumenti teorici e tecnici", pp. 2-3.*

22. Come è possibile stabilire la relazione tra l'osservatore e il quadro in modo che si possa sempre ricostruire la posizione del primo rispetto al secondo?

*"Geometria dei modelli", p. 116.*

*Dispensa "La prospettiva e i suoi strumenti teorici e tecnici", pp. 3-4.*

23. Che cosa si intende con i termini 'veduta vincolata' e 'deformazione apparente'?

*Si faccia riferimento ai contenuti della settimana 3-9 dicembre ("anamorfosi: ovvero la vanità delle deformazioni prospettiche") sulla pagina del sito e-learning del corso.*

*Dispensa "La prospettiva e Panofsky".*

*Dispensa "Ha la prospettiva un futuro?", pp. 154-155.*

24. Come si imposta la prospettiva in ambiente digitale?

*Si faccia riferimento ai contenuti della settimana 3-9 dicembre ("modello di impostazione delle prospettiva frontale") e 17-23 dicembre sulla pagina del sito e-learning del corso.*

25. Come si definisce un piano in prospettiva?  
*"Geometria dei modelli", p. 118.*
26. Come si definisce una retta in prospettiva?  
*"Geometria dei modelli", pp. 118-119.*
27. Definire: il piano geometrico, la retta fondamentale, il piano dell'orizzonte, l'orizzonte, il piano anteriore.  
*"Geometria dei modelli", p. 116.*  
*Dispensa "La prospettiva e i suoi strumenti teorici e tecnici", pp. 3-5.*
28. Perché si dice che l'osservatore è 'il modulo dello spazio prospettico'?  
*Dispensa "La prospettiva e i suoi strumenti teorici e tecnici", pp. 6-8.*
29. Come si misura una retta perpendicolare al quadro?  
*"Geometria dei modelli", pp. 121-125.*
30. Come si misura una retta orizzontale obliqua rispetto al quadro?  
*"Geometria dei modelli", pp. 128-129.*
31. Come si misura una retta in posizione generica?  
*"Geometria dei modelli", pp. 132-133.*
32. Come si giustifica la regola che dice: 'Il punto di misura dista dal punto di fuga della retta da misurare tanto quanto il suddetto punto di fuga dista dal punto di vista'?  
*"Geometria dei modelli", pp. 122-123.*
33. Cos'è il cerchio di misura di una retta? Come si costruisce?  
*"Geometria dei modelli", pp. 130-133.*
34. Come si risolve il problema delle tracce inaccessibili?  
*"Geometria dei modelli", pp. 133-134.*
35. Come si misura l'angolo formato da due rette nello spazio?  
*"Geometria dei modelli", p. 137-139.*
36. Come si misura l'angolo di pendio di un piano assegnato?  
*"Geometria dei modelli", pp. 137-139.*
37. Date due rette concorrenti in un punto di fuga inaccessibile, come si può condurre per un punto dato una retta al punto di fuga delle prime due? (Problema dei punti di fuga inaccessibili).  
*"Geometria dei modelli", p. 134.*
38. Come si costruisce la prospettiva di una retta perpendicolare ad un piano obliquo?  
*"Geometria dei modelli", pp. 141-142.*
39. Come si costruisce la prospettiva di un cerchio? In quali casi questa prospettiva è un'ellisse, in quali una parabola e in quali un'iperbole?  
*"Geometria dei modelli", pp. 142-144.*

#### **Teoria delle ombre e del chiaroscuro**

40. Come si rappresenta la sorgente di luce e, in particolare, il Sole?  
*"Geometria dei modelli", pp. 258-260, 273-274, 278-279.*

41. Come si riproducono le sorgenti di luce in ambiente digitale e come si controllano i loro effetti sui corpi?  
*"Geometria dei modelli", pp. 258-260.*
42. Descrivere i seguenti effetti della luce sui corpi: ombra propria, ombra portata, penombra, punti brillanti.  
*"Geometria dei modelli", pp. 260-261.*
43. Come si costruisce la prospettiva dell'ombra di una retta in posizione generica su un piano qualsiasi?  
*"Geometria dei modelli", pp. 273-275.*
44. Cosa si intende con questi termini: spezzata separatrice d'ombra propria, contorno di ombra portata?  
*"Geometria dei modelli", pp. 268-269.*
45. Come si costruisce l'ombra di un parallelepipedo?  
*"Geometria dei modelli", pp. 273-275.*
46. Che cos'è il chiaroscuro?  
*"Geometria dei modelli", p. 261.*
47. Cosa dice la legge di Lambert e come si giustifica per via geometrica?  
*"Geometria dei modelli", pp. 261-262.*
48. Cos'è la scala delle tinte? Come si usa?  
*"Geometria dei modelli", p. 262, 280-284.*

#### **Proiezioni ortogonali**

49. Che cosa sono i piani di proiezione e che cosa si intende con il termine "linea di terra"?  
*"Geometria dei modelli", p. 50.*
50. Come viene impiegato il metodo della doppia proiezione ortogonale nel disegno d'architettura?  
*"Geometria dei modelli", p. 51.*
51. Come si ricostruisce nello spazio un punto rappresentato in doppia proiezione ortogonale?  
*"Geometria dei modelli", p. 52.*
52. Come si rappresenta un punto in doppia proiezione ortogonale?  
*"Geometria dei modelli", pp. 52-53.*
53. Come si rappresenta una retta in doppia proiezione ortogonale?  
*"Geometria dei modelli", pp. 53-54.*
54. Come si rappresenta un piano in doppia proiezione ortogonale?  
*"Geometria dei modelli", pp. 54-55.*
55. Cosa sono i piani proiettanti in prima e seconda proiezione?  
*"Geometria dei modelli", pp. 55-56.*
56. Come si costruisce una retta frontale del piano?  
*"Geometria dei modelli", p. 56.*
57. Come si costruisce una retta orizzontale del piano?  
*"Geometria dei modelli", p. 56.*

#### **Rappresentazione degli ordini architettonici**

58. Descrivere i cinque ordini dell'architettura.  
*Dispensa "Il disegno degli Ordini dell'architettura classica", pp. 3-4.*  
*Dispensa "Cinque pezzi facili", pp. 10-14.*
59. Definire il 'modulo' nella costruzione degli ordini architettonici, secondo Vignola e Palladio.  
*Dispensa "Il disegno degli Ordini dell'architettura classica", pp. 3-4.*  
*Dispensa "Cinque pezzi facili", pp. 1-2.*
60. Descrivere le parti principali di cui si compone l'ordine.  
*Dispensa "Il disegno degli Ordini dell'architettura classica", pp. 4-5.*  
*Dispensa "Cinque pezzi facili", pp. 5-7.*
61. Definire l'èntasis del fusto della colonna e la sua costruzione.  
*Dispensa "Il disegno degli Ordini dell'architettura classica", pp. 9-10.*  
*Dispensa "Cinque pezzi facili", pp. 8-9.*
62. Le modanature e la loro rappresentazione.  
*Dispensa "Il disegno degli Ordini dell'architettura classica", pp. 5-6.*  
*Dispensa "Cinque pezzi facili", pp. 7-8.*
63. Costruzione della base attica secondo Vitruvio.  
*Dispensa "Cinque pezzi facili", p. 8 (disegno).*
64. Descrivere il capitello toscano di Vignola.  
*Dispensa "Vignola, Regola delli Cinque Ordini d'Architettura", pp. 4-8.*  
*Dispensa "Cinque pezzi facili", p. 10.*
65. Descrivere il capitello dorico di Vignola.  
*Dispensa "Vignola, Regola delli Cinque Ordini d'Architettura", pp. 9-14.*  
*Dispensa "Cinque pezzi facili", pp. 10-11.*
66. Descrivere il capitello ionico di Palladio.  
*Dispensa "Costruzione del capitello Ionico di Andrea Palladio".*  
*Dispensa "Cinque pezzi facili", pp. 10-12.*
67. Descrivere il capitello corinzio di Palladio.  
*Dispensa "Costruzione del capitello Corinzio di Andrea Palladio".*