



AIDMI ASSOCIAZIONE NAZIONALE
DISEGNO DI MACCHINE

**EVOLUZIONE DEL DISEGNO
NELL'INTEGRAZIONE DELLE POLITICHE
E DELLE METODOLOGIE INDUSTRIALI**

ATTI

DEL

**IX CONVEGNO
NAZIONALE**

CASERTA - AVERSA

27, 28, 29 SETTEMBRE 1995

INDIVIDUAZIONE DI NUOVE METODOLOGIE PER L'INSEGNAMENTO DEL CORSO DI DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE PER ALLIEVI INGEGNERI

Salvatore Mura *

Filippo Bertolino *

Francesco Ginesu*

Riassunto:

L'articolo descrive la metodologia di indagine utilizzata per proporre nuove impostazioni del corso di Disegno Tecnico Industriale agli allievi ingegneri. L'indagine viene svolta utilizzando il programma di calcolo SPAD.N-2

Abstract:

This paper describes the research methodology used to set out the Industrial Technical Drawing course for industrial engineering students.

* Dipartimento di Ingegneria Meccanica - Università di Cagliari

Partecipanti agli appelli d'esame e % di quelli che lo superano

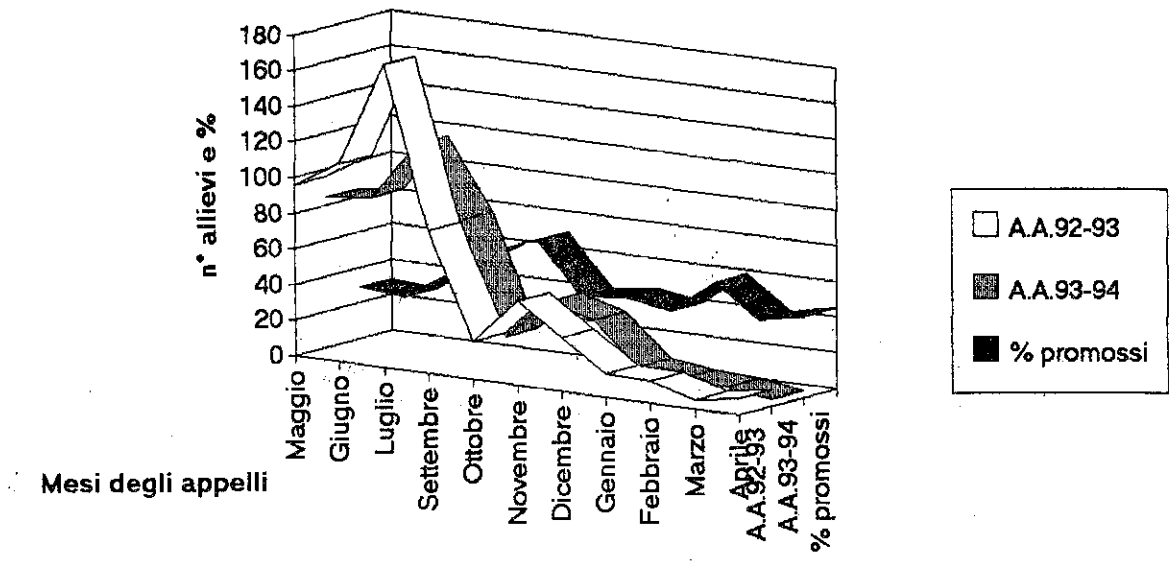


Fig. 1

Correlazione tra diploma ed età

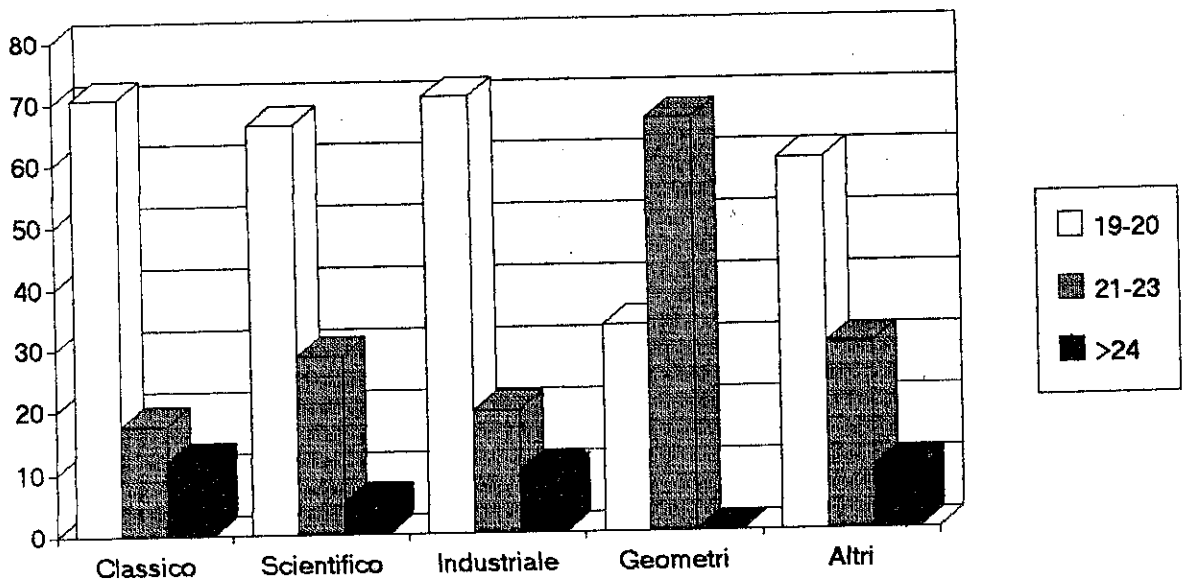


Fig. 2

siod nood	siad nosd	siga noga	siee noee	sigo nogo	siic noic	siub noub	sinc nonc	siun noun	sima
80.7 19.3	30.3 69.7	63.3 36.7	39.4 60.6	75.2 24.8	80.7 19.3	76.1 23.9	59.6 40.4	8.3 82.6	9.2
89.1 10.9	32.6 67.4	63.0 37.0	41.3 58.7	71.7 28.3	80.4 19.6	80.4 19.6	43.5 56.5	6.5 82.6	10.9
66.7 33.3	41.7 58.3	83.3 16.7	33.3 66.7	58.3 41.7	83.3 16.7	83.3 16.7	33.3 66.7	.0 91.7	8.3
82.5 17.5	25.4 74.6	61.9 38.1	38.9 61.1	73.0 27.0	77.8 22.2	79.4 20.6	53.2 46.8	4.0 86.5	9.5
66.7 33.3	55.6 44.4	55.6 44.4	11.1 88.9	66.7 33.3	77.8 22.2	66.7 33.3	55.6 44.4	.0 88.9	11.1
85.0 15.0	50.0 50.0	70.0 30.0	50.0 50.0	75.0 25.0	100.0 .0	65.0 35.0	50.0 50.0	20.0 70.0	10.0
83.3 16.7	50.0 50.0	91.7 8.3	50.0 50.0	75.0 25.0	83.3 16.7	91.7 8.3	58.3 41.7	25.0 66.7	8.3
70.6 29.4	29.4 70.6	76.5 23.5	58.8 41.2	64.7 35.3	82.4 17.6	88.2 11.8	76.5 23.5	.0 76.5	23.5
87.0 13.0	29.9 70.1	62.3 37.7	29.9 70.1	74.0 26.0	74.0 26.0	77.9 22.1	61.0 39.0	3.9 87.0	9.1
78.4 21.6	35.3 64.7	62.7 37.3	47.1 52.9	72.5 27.5	88.2 11.8	78.4 21.6	37.3 62.7	11.8 78.4	9.8
75.0 25.0	25.0 75.0	83.3 16.7	50.0 50.0	66.7 33.3	100.0 .0	83.3 16.7	50.0 50.0	16.7 83.3	.0
90.0 10.0	40.0 60.0	50.0 50.0	30.0 70.0	90.0 10.0	70.0 30.0	50.0 50.0	40.0 60.0	10.0 90.0	.0
81.5 18.5	33.3 66.7	67.4 32.6	43.7 56.3	75.6 24.4	82.2 17.8	77.8 22.2	51.1 48.9	7.4 82.2	10.4
84.4 15.6	25.0 75.0	53.1 46.9	21.9 78.1	62.5 37.5	75.0 25.0	78.1 21.9	62.5 37.5	6.3 87.5	6.3
83.7 16.3	29.6 70.4	73.5 26.5	57.1 42.9	76.5 23.5	86.7 13.3	79.6 20.4	57.1 42.9	6.1 83.7	10.2
79.7 20.3	34.8 65.2	52.2 47.8	14.5 85.5	68.1 31.9	72.5 27.5	75.4 24.6	47.8 52.2	8.7 82.6	8.7
77.8 22.2	30.6 69.4	75.9 24.1	46.3 53.7	69.4 30.6	83.3 16.7	77.8 22.2	53.7 46.3	5.6 85.2	9.3
89.8 10.2	33.9 66.1	44.1 55.9	27.1 72.9	79.7 20.3	76.3 23.7	78.0 22.0	52.5 47.5	10.2 79.7	10.2
70.6 29.4	35.3 64.7	52.9 47.1	29.4 70.6	82.4 17.6	52.9 47.1	58.8 41.2	41.2 58.8	11.8 88.2	.0
75.0 25.0	25.0 75.0	62.5 37.5	37.5 62.5	56.3 43.8	81.3 18.8	93.8 6.3	62.5 37.5	12.5 62.5	25.0
90.0 10.0	30.0 70.0	67.5 32.5	47.5 52.5	62.5 37.5	85.0 15.0	80.0 20.0	35.0 65.0	10.0 77.5	12.5
78.2 21.8	27.3 72.7	65.5 34.5	32.7 67.3	80.0 20.0	83.6 16.4	80.0 20.0	61.8 38.2	1.8 94.5	3.6
91.2 8.8	38.2 61.8	64.7 35.3	47.1 52.9	79.4 20.6	82.4 17.6	73.5 26.5	64.7 35.3	8.8 76.5	14.7
60.0 40.0	60.0 40.0	80.0 20.0	40.0 60.0	60.0 40.0	100.0 .0	80.0 20.0	40.0 60.0	.0100.0	.0
77.8 22.2	33.3 66.7	59.3 40.7	37.0 63.0	66.7 33.3	70.4 29.6	74.1 25.9	44.4 55.6	7.4 88.9	3.7
83.3 16.7	29.2 70.8	50.0 50.0	20.8 79.2	75.0 25.0	91.7 8.3	70.8 29.2	54.2 45.8	8.3 83.3	8.3
86.7 13.3	13.3 86.7	46.7 53.3	33.3 66.7	86.7 13.3	73.3 26.7	73.3 26.7	46.7 53.3	20.0 73.3	6.7
89.8 10.2	30.6 69.4	73.5 26.5	53.1 46.9	79.6 20.4	81.6 18.4	83.7 16.3	63.3 36.7	6.1 81.6	12.2
76.6 23.4	38.3 61.7	72.3 27.7	40.4 59.6	63.8 36.2	83.0 17.0	76.6 23.4	46.8 53.2	4.3 85.1	10.6
60.0 40.0	60.0 40.0	60.0 40.0	20.0 80.0	80.0 20.0	80.0 20.0	100.0 .0	80.0 20.0	.0 80.0	20.0
72.7 27.3	31.8 68.2	75.0 25.0	47.7 52.3	77.3 22.7	79.5 20.5	70.5 29.5	47.7 52.3	9.1 81.8	9.1
88.4 11.6	30.2 69.8	44.2 55.8	23.3 76.7	62.8 37.2	79.1 20.9	79.1 20.9	41.9 58.1	7.0 86.0	7.0
90.9 9.1	27.3 72.7	63.6 36.4	31.8 68.2	77.3 22.7	95.5 4.5	81.8 18.2	72.7 27.3	4.5 86.4	9.1
76.5 23.5	29.4 70.6	76.5 23.5	47.1 52.9	76.5 23.5	76.5 23.5	88.2 11.8	47.1 52.9	5.9 82.4	11.8
83.8 16.2	35.1 64.9	70.3 29.7	48.6 51.4	75.7 24.3	78.4 21.6	75.7 24.3	59.5 40.5	8.1 83.8	8.1
75.0 25.0	50.0 50.0	75.0 25.0	50.0 50.0	75.0 25.0	75.0 25.0	100.0 .0	100.0 .0	.0 50.0	50.0
85.1 14.9	31.3 68.7	61.9 38.1	35.8 64.2	74.6 25.4	81.3 18.7	78.4 21.6	53.7 46.3	8.2 82.1	9.7
69.7 30.3	33.3 66.7	75.8 24.2	54.5 45.5	66.7 33.3	78.8 21.2	75.8 24.2	51.5 48.5	3.0 87.9	9.1
77.2 22.8	29.3 70.7	72.8 27.2	56.5 43.5	77.2 22.8	83.7 16.3	72.8 27.2	51.1 48.9	7.6 79.3	13.0
88.0 12.0	34.7 65.3	54.7 45.3	18.7 81.3	68.0 32.0	77.3 22.7	84.0 16.0	56.0 44.0	6.7 88.0	5.3
82.0 .0	32.1 67.9	65.7 34.3	40.1 59.9	72.3 27.7	80.3 19.7	76.6 23.4	50.4 49.6	6.6 83.9	9.5
.0 18.0	30.0 70.0	60.0 40.0	36.7 63.3	76.7 23.3	83.3 16.7	83.3 16.7	66.7 33.3	10.0 80.0	10.0
83.0 17.0	31.7 .0	60.4 39.6	37.7 62.3	73.6 26.4	83.0 17.0	79.2 20.8	56.6 43.4	7.5 81.1	11.3
81.6 18.4	.0 68.3	66.7 33.3	40.4 59.6	72.8 27.2	79.8 20.2	77.2 22.8	51.8 48.2	7.0 84.2	8.8
83.3 16.7	29.6 70.4	64.7 .0	46.3 53.7	73.1 26.9	82.4 17.6	74.1 25.9	51.9 48.1	6.5 80.6	13.0
79.7 20.3	35.6 64.4	.0 35.3	27.1 72.9	72.9 27.1	78.0 22.0	84.7 15.3	55.9 44.1	8.5 88.1	3.4
83.3 16.7	30.3 69.7	75.8 24.2	39.5 .0	75.8 24.2	81.8 18.2	74.2 25.8	50.0 50.0	6.1 80.3	13.6
81.2 18.8	32.7 67.3	57.4 42.6	.0 60.5	71.3 28.7	80.2 19.8	80.2 19.8	55.4 44.6	7.9 85.1	6.9
84.4 15.6	32.0 68.0	64.8 35.2	41.0 59.0	73.1 .0	79.5 20.5	77.0 23.0	54.9 45.1	7.4 82.8	9.0
81.5 18.5	31.1 68.9	64.4 35.6	35.6 64.4	.0 26.9	84.4 15.6	80.0 20.0	48.9 51.1	6.7 84.4	8.9
81.5 18.5	32.6 67.4	65.9 34.1	40.0 60.0	71.9 28.1	80.8 .0	79.3 20.7	53.3 46.7	7.4 83.0	9.6
84.4 15.6	28.1 71.9	59.4 40.6	37.5 62.5	78.1 21.9	.0 19.2	71.9 28.1	53.1 46.9	6.3 84.4	9.4
80.8 19.2	32.3 67.7	61.5 38.5	37.7 62.3	72.3 27.7	82.3 17.7	77.8 .0	59.2 40.8	5.4 83.8	10.8
86.5 13.5	29.7 70.3	75.7 24.3	45.9 54.1	75.7 24.3	75.7 24.3	.0 22.2	32.4 67.6	13.5 81.1	5.4
77.5 22.5	33.7 66.3	62.9 37.1	37.1 62.9	75.3 24.7	80.9 19.1	86.5 13.5	53.3 .0	5.6 79.8	14.6
87.2 12.8	29.5 70.5	66.7 33.3	42.3 57.7	70.5 29.5	80.8 19.2	67.9 32.1	.0 46.7	9.0 87.2	3.8
75.0 25.0	33.3 66.7	58.3 41.7	33.3 66.7	75.0 25.0	83.3 16.7	58.3 41.7	41.7 58.3	7.2 .0	.0
82.7 17.3	30.9 69.1	62.6 37.4	38.1 61.9	72.7 27.3	80.6 19.4	78.4 21.6	51.1 48.9	.0 83.2	.0
81.3 18.8	37.5 62.5	87.5 12.5	56.3 43.8	75.0 25.0	81.3 18.8	87.5 12.5	81.3 18.8	.0 .0	9.6
siod nood	siad nosd	siga noga	siee noee	sigo nogo	siic noic	siub noub	sinc nonc	siun noun	sima

Questionario sul corso di Disegno Tecnico Industriale

A.A. 1992/93 e 1993/94

- 1) Età :
- 2) Luogo di residenza:
- 3) Diploma :
- 4) Ritieni che il numero di ore dedicato alle lezioni sia stato adeguato ?
si no non so
- 5) Ritieni che il numero di ore dedicato alle esercitazioni sia stato adeguato ?
si no non so
- 6) Ritieni che le lezioni siano state sufficientemente chiare ed esaurienti ?
si no non so
- 7) Quale argomento ha maggiormente suscitato il tuo interesse ?
- 8) Quale argomento avresti desiderato approfondire ?
- 9) Quale argomento ritieni debba essere trattato in modo migliore?
- 10) Ritieni auspicabile la divisione del corso in due corsi, eventualmente semestrali, dedicati rispettivamente all'apprendimento delle tecniche grafiche ed alla descrizione delle macchine ? **si no non so**
- 11) Hai trovato il tema delle esercitazioni adatto all'apprendimento delle tecniche grafiche ? **si no non so**
- 12) Avresti preferito disegnare dei pezzi meccanici reali ?
si no non so
- 13) Avresti preferito un uso sistematico degli strumenti del disegno (squadrette, compassi, etc.) ? **si no non so**
- 14) Ritieni di essere stato assistito adeguatamente durante le esercitazioni ?
si no non so
- 15) Ai fini della prova scritta d'esame, ritieni che le esercitazioni siano state sufficienti ?
- 16) Ritieni che la forma attuale dell'esame orale sia adeguata a verificare la preparazione degli studenti ? **si no non so**
- 17) Ritieni auspicabile l'insegnamento dell'uso di tecniche CAD ?
si no non so
- 18) Hai fatto uso delle biblioteche universitarie (di Dipartimento, di Facoltà, della Università) ? **si no**
- 19) Ritieni opportuno introdurre il "Numero Chiuso" nella Facoltà di Ingegneria di Cagliari? **si no non so**
- 20) Probabilmente l'anno prossimo partirà il Corso di Ingegneria Gestionale nella Università di Nuoro. Saresti disposto a trasferirti a Nuoro per iscriverti a tale corso ?

- 1) **Si.**
- 2) **No.**
- 3) **Si, ma solo con una adeguata borsa di studio.**