

Università degli Studi di Trieste
Optimisation models (578SM)
Modelli di Ottimizzazione (078MI)

16 luglio 2019

Uno studio fisioterapico deve organizzare i turni per una giornata di lavoro di otto ore, in modo tale da soddisfare ogni ora la domanda di clienti programmata (nella seguente tabella).

Ora	1	2	3	4	5	6	7	8
N. Pazienti	8	12	10	13	15	9	12	7

Lo studio ha a disposizione quattro fisioterapisti con contratto a chiamata caratterizzati ognuno da un costo fisso, un costo orario e il numero massimo di pazienti che riesce a ricevere in un'ora (dati mostrati nella seguente tabella).

		Costo fisso (€)	Costo orario (€)	Massimo numero di pazienti in un'ora
Fisioterapista	1	50	25	8
	2	60	20	6
	3	40	18	4
	4	40	22	6

Ogni fisioterapista, se chiamato, può lavorare al più cinque ore (turno di lavoro), non necessariamente consecutive. Ad esempio, il turno del fisioterapista F1 potrebbe essere composto dalle ore 1, 2, 4, e 6.

Dato che lo studio ha a disposizione solo tre locali, non possono lavorare più di tre fisioterapisti contemporaneamente.

Formulare un modello di ottimizzazione per la minimizzazione dei costi dello studio, garantendo il servizio a tutti i pazienti.

Si risolva poi lo stesso problema considerando che

- a) il fisioterapista 1 non è disponibile nelle prime due ore della giornata e i fisioterapisti 2 e 3 non possono lavorare contemporaneamente;
- b) le ore di lavoro che costituiscono il turno di ogni fisioterapista sono sempre consecutive cioè non sono ammesse interruzioni.