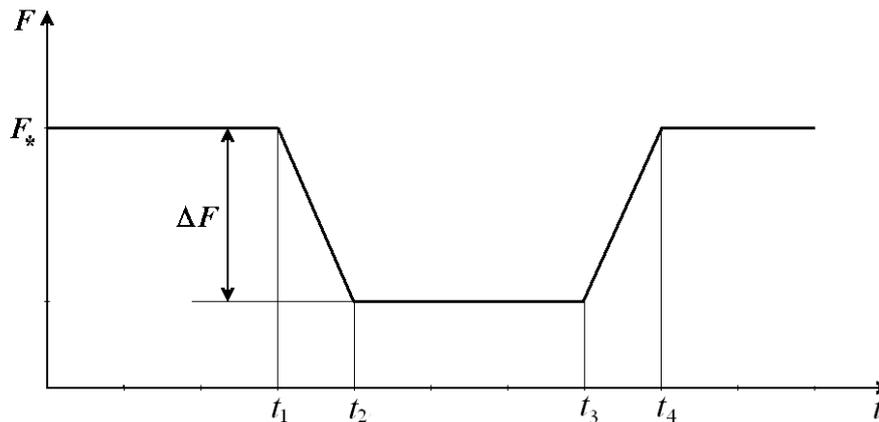


ANALISI DEI DATI SUL TRANSITO DEL PIANETA EXTRASOLARE

- 1) Dalle immagini riprese ricavare la curva di luce (magnitudine relativa vs tempo) del transito e l'errore complessivo nella misura fotometrica.
- 2) Effettuare un fit della curva di luce con un modello di curva semplice (senza tener conto dell'oscuramento al bordo), anche tipo quella in figura¹.



- 3) Reperire in rete i seguenti dati:
 - a. la massa e il raggio della stella
 - b. il periodo di rivoluzione del pianeta
 - c. il valore di $M_p \text{ seni}$ per il pianeta
- 4) Utilizzando i dati reperiti in rete e le misure sulla curva di luce, ricavare:
 - a. il semiasse maggiore dell'orbita del pianeta
 - b. il raggio del pianeta
 - c. l'inclinazione i dell'orbita del pianeta
 - d. la massa del pianeta in masse gioviane ($M_J = 1,8986 \cdot 10^{27}$ kg) e la sua densità

N.B. PER OGNI MISURA SI STIMI L'INCERTEZZA

Ogni gruppo deve produrre una relazione con la descrizione dei procedimenti effettuati e i risultati ottenuti.

La relazione (con le immagini calibrate utilizzate² per la curva di luce) mi deve essere inviata per email (angelo.angeletti@virgilio.it) appena terminata e comunque almeno 48 ore prima dell'esame del primo studente del gruppo.

¹ N.B. Facendo uso di MaxIm si può determinare la magnitudine della stella e la sua variazione durante il transito, si dimostra che la variazione del flusso della stella ΔF è data da $\Delta F = F_* (1 - 10^{-0,4|\Delta m|})$ (dimostrare – utilizzare la formula di Pogson) dove F_* è il flusso della stella e Δm è la variazione di magnitudine.

² Nel caso in cui entro la data dell'esame non sia stato possibile effettuare le riprese, potete fare la relazione sulle immagini di passati transiti messe a disposizione nel sito.