

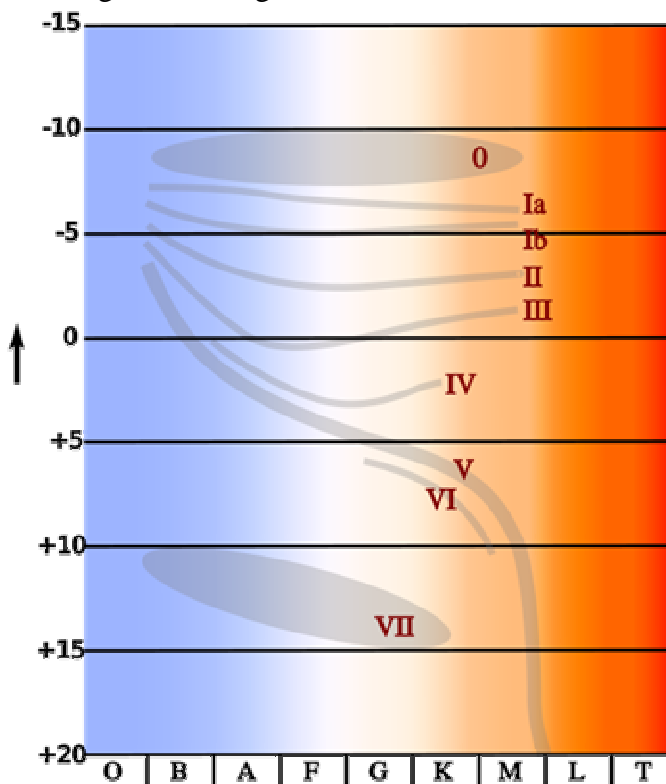
Espectroscopia Estelar

En esta práctica se utiliza un programa del proyecto clea para simular el espectro de estrellas para proceder a su clasificación. Para clasificarlas se compara (con la intensidad normalizada) el espectro medido con los espectros que le corresponderían a la estrella si tuviera una emisión de radiación de cuerpo negro. Se asigna una letra a los rangos de temperaturas.

Clase	Temperatura (K)
O	≥ 25000
B	11000-25000
A	7500-11000
F	6000-7500
G	5000-6000
K	3500-5000
M	2200-3500

El motivo de la aleatoria ordenación de las letras se debe a que antes se clasificaba las estrellas teniendo en cuenta las líneas espectrales del hidrogeno, en concreto las líneas de Balmer, asignando la A a las más fuertes y Q a las más débiles.

Dentro de cada clase espectral para especificar más información sobre la estrella se asigna un número del 0 al 9 de manera que B0 serian las estrellas más calientes de tipo B y B9 las más frías. Además se da más información sobre la estrella al añadir el siguiente código:



0	Hipergigante
Ia	Supergigante muy luminosa
Iab	Supergigante de luminosidad intermedia
Ib	Supergigante de menor luminosidad
II	Gigante luminosa
III	Gigante normal
IV	Sub-Gigante
V	Estrella enana (secuencia principal)
VI	Sub-enana
VII	Enana blanca

*Todos los tipos se pueden dividir en a, ab, b.

*Por ejemplo el Sol es una estrella de tipo espectral G2V

Parte 1

Estrella	Tipus espectral	Comentaris
HD124320	A1V	S'ajusta prou bé, la seva profunditat máxima es en $\lambda = 3969.6 \text{ \AA}$
HD37767	B2III	L'estrella presenta una major absorcio en $\lambda = 3968.49 \text{ \AA}$ (Ca II, H line), també presenta una major absorcio en $\lambda = 4101.75 \text{ \AA}$ (HI, H delta), la profunditat máxima la presenta en $\lambda = 3969.6 \text{ \AA}$
HD35619	O8I	S'ajusta prou bé, presenta una major absorcio en $\lambda = 3968.49 \text{ \AA}$ (Ca II, H line), la profunditat máxima la presente en $\lambda = 3969.6 \text{ \AA}$
HD23733	F0V	La seva diferencia no presenta pics rellevants, la maxima profunditat es produeix en $\lambda = 3968.40 \text{ \AA}$
O1015	B6V	La diferencia presenta alguns pics destacables en $\lambda = 4026.19 \text{ \AA}$ (He I) i $\lambda = 4111.2 \text{ \AA}$ (no correspon a ninguna linea espectral de la llista), la profunditat máxima la presenta en $\lambda = 3969.6 \text{ \AA}$
HD24189	F5V-G0V	La seva categoria espectral deu estar entre F5V i G0V, presenta una major absorcio de l'esperada per a F5V i G0V en Ca II (K line) i Ca II (h line), la profunditat máxima la presenta en $\lambda = 3933.68 \text{ \AA}$ (Ca II, K line)
HD107399	G2V	La major discrepancia es produeix entre $\lambda = 4300 \text{ \AA}$ (CH & Metals (G band)) i $\lambda = 4311.60 \text{ \AA}$, la profunditat máxima la presenta en $\lambda = 3933.68 \text{ \AA}$ (Ca II, K line)
HD240344	B0V	S'ajusta prou bé excepte en les línies espectrals de l'hidrogen (HI (H epsilon, H delta, H gamma)), , la seva profunditat máxima es en $\lambda = 3969.6 \text{ \AA}$
HD17647	G2V	S'ajusta prou bé, però l'estrella presenta una major absorcio en $\lambda = 4383.56 \text{ \AA}$ (Fe I) $\lambda = 4311.60 \text{ \AA}$, la profunditat máxima la presenta en $\lambda = 3933.68 \text{ \AA}$ (Ca II, K line)
BD+63137	M1V	No presenta cap discrepancia, ajust perfecte amb la sensibilitat de l'aparell. La profunditat máxima la presenta en $\lambda = 4226.4 \text{ \AA}$
HD66171	G2V	No presenta cap discrepancia, ajust perfecte amb la sensibilitat de l'aparell. La profunditat máxima la presenta en $\lambda = 3933.68 \text{ \AA}$

HZ948	F5V	S'ajusta prou bé entre $\lambda = 3900 \text{ Å}$ i $\lambda = 4037.2 \text{ Å}$ l'intensitat normalitzada de l'estrella es sensiblement menor a l'esperada.
HD35215	B1.5V	No presenta cap discrepància, ajust perfecte amb la sensibilitat de l'aparell. La profunditat màxima la presenta en $\lambda = 3970.07 \text{ Å}$
Feige 40	B1.5V	S'ajusta prou bé però presenta una major absorció en les línies espectrals del hidrogen (H epsilon, delta, gamma). La profunditat màxima la presenta en $\lambda = 3970.07 \text{ Å}$
Feige 41	A3V	La diferència mostra que l'interval de l'estrella es sensiblement menor al que li correspon al tipus A3V, però té una major intensitat en $\lambda = 3933.68 \text{ Å}$ (Ca II, K line). La profunditat màxima la presenta en $\lambda = 3969.49 \text{ Å}$
HD6111	G2V	Presenta una menor absorció en $\lambda = 4340.48 \text{ Å}$ i una major absorció al voltant de $\lambda = 4300.00 \text{ Å}$ (CH & Metals (G band)). La profunditat màxima la presenta en $\lambda = 3933.68 \text{ Å}$ (Ca II, K line).
HD23863	A5V	Presenta una menor absorció en $\lambda = 3964.73 \text{ Å}$ (He I) i $\lambda = 3930.00 \text{ Å}$. La profunditat màxima la presenta en $\lambda = 3968.49 \text{ Å}$ (Ca II, H line)
HD221741	A3V	No presenta cap discrepància, ajust perfecte amb la sensibilitat de l'aparell. La profunditat màxima la presenta en $\lambda = 3969.73 \text{ Å}$ (He I)
HD242936	O8.5III	No presenta cap discrepància, ajust perfecte amb la sensibilitat de l'aparell. La profunditat màxima la presenta en $\lambda = 3968.49 \text{ Å}$ (Ca II, H line)
HD5351	K5V-M0V	S'observen abundants pics, ningú s'ajusta a la taula espectral
SAO81292	M5V	Presenta pics d'emissió en Ca II K line i Ca II H line, consultant a Internet es pot comprovar que es una estrella fulgurant de tipus M4.5Ve
HD27685	G6V	S'ajusta prou bé sense discrepàncies significatives. La profunditat màxima la presenta en Ca II (K line)
HD21619	A5V	S'ajusta prou bé sense discrepàncies significatives. La profunditat màxima la presenta en Ca II (h line)
HD23511	F5V	S'ajusta prou bé sense discrepàncies significatives. La profunditat màxima la presenta en Ca II (K line)
HD158659	B0V	S'ajusta prou bé sense discrepàncies significatives. La profunditat màxima la presenta en H I (H epsilon)

R.A.(hh, mm, ss)	Dec.(°, ', ")	Tipus	Comentaris
06 14 20.61	33 21 27.3	K0V	No presenta cap discrepància, ajust perfecte amb la sensibilitat de l'aparell
06 12 37.64	32 59 48.6	G0V	No presenta cap discrepància, ajust perfecte amb la sensibilitat de l'aparell
06 15 32.16	32 31 19.7	G2IV	Presenta alguns pics sense importància
06 22 09.05	34 11 46.3	K5V	No presenta cap discrepància, ajust perfecte amb la sensibilitat de l'aparell
06 09 13.92	32 03 25.1	F5	No presenta cap discrepància, ajust perfecte amb la sensibilitat de l'aparell
06 23 11.67	34 54 35.3	M1V	Ajust quasi perfecte, presenta unes discrepàncies sense importància
06 15 26.11	34 39 43.9	M1V	Ajust quasi perfecte, presenta unes discrepàncies sense importància
06 02 55.97	34 53 01.3	G6V	No presenta cap discrepància, ajust perfecte amb la sensibilitat de l'aparell