INAF
OSSERVATORIO ASTRONOMICO
DI CAPODIMONTE

Concorso pubblico per titoli ed esami, per il reclutamento di un ricercatore III Livello, prima classe stipendiale, con contratto di lavoro a tempo determinato e regime di impegno a tempo pieno, dal titolo "Science with the WEAVE Stellar Population Survey (WEAVE-StePS)".

Pubblicazione quesiti prova orale svolta il 10 novembre 2026

Quesiti estratti

- Nella fase finale di QC prima della distribuzione dei dati (Data Release), quali controlli di consistenza eseguirebbe sui parametri fisici misurati dai diversi moduli L2 (es. confronto tra i redshift fotometrici di input e quelli spettrali misurati, o consistenza tra magnitudini sintetiche estratte dallo spettro e fotometria di catalogo)?
- Si delineino i principali percorsi di evoluzione delle galassie, evidenziando in particolare le differenze evolutive riscontrabili tra ambienti a diversa densità (ad esempio cluster, gruppi e field) e il modo in cui queste si riflettono sulle loro leggi di scala.

Quesiti non estratti

- Si illustri la metodologia (ad es. pPXF o codici a fitting diretto nello spazio dei pixel) che si impiegherebbe per estrarre la cinematica stellare da spettri WEAVE a bassa risoluzione. Come gestiresti il degrado del rapporto segnale/rumore S/N?
- Si discutano le principali leggi di scala che caratterizzano le galassie early-type e late-type, inserendole nel contesto dei processi fisici responsabili dell'evoluzione delle galassie nelle diverse epoche cosmiche.

- Definisca le leggi di scala fondamentali per le galassie early-type e late-type, spiegandone le implicazioni fisiche per la struttura e la dinamica galattica.
- Nella riduzione di spettri MOS come quelli di WEAVE, la calibrazione in flusso e la correzione degli assorbimenti tellurici presentano criticità legate all'apertura delle fibre e alle variazioni atmosferiche. Si descriva quali test di post-processing applicherebbe per validare la calibrazione relativa e assoluta tra i canali blu e rosso dello strumento?

- Analizzi il ruolo dell'ambiente locale e della massa stellare nei meccanismi che guidano l'evoluzione delle galassie attraverso le diverse epoche cosmiche.
- Nell'estrazione delle SFH tramite codici di sintesi di popolazioni stellari (es. Starlight, BAGPIPES, Prospector), come affronterebbe la nota degenerazione età-metallicità-arrossamento?

- Si descrivano le differenze fondamentali, in termini di parametri strutturali e cinematici, tra le leggi di scala che caratterizzano le galassie early-type rispetto a quelle late-type.
- Quali diagnostiche spettrali specifiche in uno spettro WEAVE potrebbero permettere di rompere la degenerazione tra una galassia con formazione stellare costante ed una che ha subito un recente starburst seguito da quenching (galassie post-starburst / K+A)?

Il Responsabile del Procedimento
Rosselle Asaro