

برنامه نجوم ۱

نجوم یکی از کهن‌ترین علوم است. منجمان اجرام آسمانی مانند سیارات، ستاره‌ها، ستاره‌های دنباله‌دار، کهکشان‌ها، سحابی‌ها و مواد بین کهکشان‌ها را مطالعه می‌کنند تا چگونگی تشکیل شدن، به‌وجود آمدن و منسب هر کدام و این‌که چگونه بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند و چه اتفاقی ممکن است برای آن‌ها بیفتد، را مشخص کنند. هر روز با پیشرفت ابزارها و گسترش علم بشر، به گستردگی دنیای علم ستاره‌شناسی نیز افزوده می‌شود.

اهداف

نجوم‌آموز باید دید درستی نسبت به مفاهیم اصلی علم نجوم و اطلاعات عمومی نجومی داشته باشد و به عنوان یک منجم آماتور خبرهای نجومی و پدیده‌ها را دنبال، رصد و ثبت کند و قدرت تشخیص گزاره‌های علمی از غیرعلمی را داشته باشد.

اهداف دوره نجوم ۱:

- نجوم‌آموز باید بتواند ماهیت و ساختار کلی منظومه شمسی را به خوبی تجسم کند.
- نجوم‌آموز باید مراحل شکل‌گیری سیارات، دنباله‌دارها و سیارک‌ها را شرح دهد.
- نجوم‌آموز باید ماهیت، ساختار تولد تا مرگ ستارگان را به‌طور کامل شرح دهد.
- نجوم‌آموز باید شناخت اولیه‌ای از صورت‌های فلکی و کره سماوی داشته باشد.
- نجوم‌آموز باید تصور درستی نسبت به بیگ بنگ و پیدایش جهان داشته باشد.
- نجوم‌آموز باید شناخت صحیحی از ابزارهای رصدی داشته باشد.

بخش	مجموعه مهارت	شماره مرجع	عنوان فعالیت
۱- منظومه شمسی	۱،۱ ما کجا هستیم؟	۱،۱،۱	جهان چگونه به‌وجود آمد؟ خلاصه‌ای از مراحل شکل‌گیری جهان و موقعیت ما در جهان هستی
		۱،۱،۲	معرفی کلی و اجمالی از منظومه شمسی
		۱،۱،۳	مراحل شکل‌گیری و پیدایش منظومه شمسی و تعاریف اولیه مورد نیاز
۱،۲ خورشید		۱،۲،۱	شناخت خورشید و لایه‌های درونی خورشید
		۱،۲،۲	معرفی تلسکوپ‌های فضایی خورشیدی و ثبت لکه‌های خورشیدی
۱،۳ سیاره عطارد		۱،۳،۱	شناخت سیاره عطارد و خصوصیات آن
۱،۴ سیاره زهره		۱،۴،۱	شناخت سیاره زهره و خصوصیات آن
۱،۵ سیاره زمین		۱،۵،۱	شناخت زمین و لایه‌های آن

بخش	مجموعه مهارت	شماره مرجع	عنوان فعالیت
		۱,۵,۲	جهت‌های جغرافیایی
		۱,۵,۳	زمان‌سنجی و ساعت‌های آفتابی
	۱,۶ قمر زمین، ماه	۱,۶,۱	پیدایش ماه
		۱,۶,۲	سفر انسان به ماه
		۱,۶,۳	سطح ماه و پیدایش دهانه‌ها و دریا‌های ماه
		۱,۶,۴	نحوه شکل‌گیری اهله ماه و مشاهده آن‌ها از زمین
		۱,۶,۵	شناخت خورشید گرفتگی و ماه گرفتگی
	۱,۷ سیاره مریخ	۱,۷,۱	شناخت سیاره مریخ و خصوصیات آن
		۱,۷,۲	سفر به مریخ و کاوش‌گرهای مریخی
	۱,۸ کمر بند سیارکی	۱,۸,۱	شناخت سیارک‌ها و موقعیت قرارگیری آن‌ها
	۱,۹ سیاره مشتری	۱,۹,۱	شناخت سیاره مشتری و خصوصیات آن
		۱,۹,۲	شناخت قمرهای مشتری و درک حرکت آن‌ها
	۱,۱۰ سیاره زحل	۱,۱۰,۱	شناخت سیاره زحل و خصوصیات آن
		۱,۱۰,۲	شناخت تیتان و انسلادوس دو قمر مهم زحل
	۱,۱۱ سیاره اورانوس	۱,۱۱,۱	شناخت سیاره اورانوس و خصوصیات آن
		۱,۱۱,۲	درک صحیح از حرکت اورانوس و فصل‌ها در این سیاره
		۱,۱۱,۳	نحوه کشف اورانوس
	۱,۱۲ سیاره نپتون	۱,۱۲,۱	شناخت نپتون و خصوصیات آن
		۱,۱۲,۲	نحوه کشف نپتون
	۱,۱۳ کمر بند کویپر	۱,۱۳,۱	شناخت موقعیت و خصوصیات کمر بند کویپر
	۱,۱۴ سیارات کوتوله	۱,۱۴,۱	شناخت سیارات کوتوله شامل پلوتو و ...
	۱,۱۵ دنباله‌دارها	۱,۱۵,۱	شناخت دنباله‌دارها و اجزای تشکیل دهنده هر دنباله‌دار
		۱,۱۵,۲	مهارت و دقت نگاه کردن و ترسیم یک جرم آسمانی
	۱,۱۶ شهاب‌ها	۱,۱۶,۱	شناخت شهاب‌ها و درک تفاوت بین شهاب‌واره، شهاب و شهاب‌سنگ
۲- آسمان شب	۲,۱ در آسمان چه می‌بینیم؟	۲,۱,۱	شناخت مفهوم آلودگی نوری و درک دید کلی نسبت به انواع سوژه‌های رصدی در آسمان شب
	۲,۲ صورت‌های فلکی	۲,۲,۱	شناخت صورت‌های فلکی و معرفی نرم افزار و گردونه آسمان برای یادگیری بهتر و عملی صورت‌های فلکی

بخش	مجموعه مهارت	شماره مرجع	عنوان فعالیت
	۲,۳ دایره البروج	۲,۳,۱	شناخت صورت فلکی‌های دایره البروج و مشکل تطابق آن‌ها با ماه‌های سال
۳- ساختار و تحول ستارگان	۳,۱ اجرام غیرستاره‌ای	۳,۱,۱	معرفی اجرام غیرستاره‌ای شامل سحابی‌ها، خوشه‌های ستاره‌ای
		۳,۱,۲	شناخت سه نوع سحابی (بازتابی، تاریک و نشری)
		۳,۱,۳	شناخت خوشه‌های ستاره‌ای باز و بسته
	۳,۲ تولد و مرگ ستارگان	۳,۲,۱	تولد ستارگان در سحابی‌ها
		۳,۲,۱	شناخت سه نوع مهم مرگ ستارگان بزرگ‌تر، کوچک‌تر و هم‌اندازه خورشید
		۳,۲,۳	شناخت سیاه‌چاله‌ها به عنوان نوعی از مرگ ستارگان
۴- ابزارهای رصدی	۴-۱ با چه چیزی آسمان را ببینیم؟	۴,۱,۱	گام‌های مهم در شناخت آسمان و اهمیت استفاده از ابزارهای رصدی
	۴,۲ رفتار هندسی نور	۴,۲,۱	مروری بر قوانین بازتاب نور در آینه‌های مقعر و محدب
		۴,۳,۱	مروری بر قوانین شکست نور در عدسی‌های کاو و کوژ
	۴,۳ دوربین‌های دوچشمی	۴,۳,۱	آشنایی با دوربین‌های دوچشمی، شناسه مهم برای شناخت دوربین‌های دوچشمی و انواع اندازه‌های دوربین دوچشمی
	۴,۴ تلسکوپ‌ها	۴,۴,۱	تاریخچه تلسکوپ‌ها و آشنایی با توان جمع‌آوری نور به عنوان مهم‌ترین خصوصیت هر تلسکوپ
		۴,۴,۲	شناخت تلسکوپ‌های شکستی و آشنایی با نحوه کار آن‌ها
		۴,۴,۳	شناخت تلسکوپ‌های بازتابی و آشنایی با نحوه کار آن‌ها
	۴,۵ رصدخانه‌ها	۴,۴,۱	رصدخانه‌های ترویجی و آموزشی
		۴,۴,۲	رصدخانه‌های تحقیقاتی و دانشگاهی