



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ریاضیات پایه و تحقیق در عملیات I و II

سرفصل دروس

مدلسازی و فرموله کردن مسائل پویا، اصل تفکیک پذیری تابع هدف و محدودیتها، اصل بهینگی بلمن، معادله برگشت و تکراری در یک برنامه ریزی پویا، مدلسازی از مثالهای کاربردی، روشهای حرکت به جلو و حرکت معکوس.

برنامه ریزی پویای گسسته: پویایی یک بعدی با استفاده از مشتقات، مدل‌های تابع هدف محدب و یا مقعر برای بهینه شدن، توابع غیر خطی، محدودیت‌های بصورت حاصلضرب، تابع هدف بصورت می نی ماکس، تغییر در متغیر وضعیت، پویای یک بعدی به روش محاسباتی، شبکه بندی متغیر وضعیت پیوسته به روش محاسباتی، حل یک برنامه صفر و یک. پویای چند بعدی به روش محاسباتی، مدل‌هایی با چند متغیر تصمیم گیری توأم با جهنم بعد، مدلسازی از مثالهای متعدد کاربردی، پویای چند بعدی با استفاده از مشتق. کاهش متغیرهای وضعیت: روش لاکرانژ، روشهای با تقریب متوالی، روشهای تقریب از فضای خط مشی و تقریب از ارزشهای متوالی تابع هدف، روشهای کاهش و توسعه شبکه به روش بلمن، استفاده از زیر-رویدادها در حل جهنم بعد. بررسی سیستمهای غیر سری در مقابل سیستمهای سری پویای احتمالی. تابع انتقال احتمالی، متغیر تصمیم احتمالی، پویای احتمالی بصورت پیوسته، پویای احتمالی بصورت گسسته، بحث در ساختار استراتژی بهینه برای مدل‌های مختلف احتمالی، دخالت دادن نرخ نزایل α ، مدل منفی از $D - P$ ، مدل مثبت از $D - P$ ، بکارگیری ارزش مورد انتظار، پروسه مارکوف و بررسی وضعیت یکنواختی، بررسی مدل هوارد در مورد مسائل با بینهایت مرحله. برنامه ریزی پویای پیوسته و استفاده از تغییرات محاسباتی.

کتابهای مرجع

- 1- Cooper, L.A., Cooper, M., "Introduction to Dynamic Programming", Pergman Press 1994.
- 2- Ross, S. "Introduction to Stochastic Dynamic Programming", Accademic Press, 1994.
- 3- Kaufman, A., Cruon, P., "Dynamic Programming", Accademic Press, 1994.