

## **Управување со виртуелни средини и визуализација (3+2) 6 ECTS**

Вовед, концепт на виртуелна реалност, историјат, технологија. Поим за виртуелна околина. Елементи на виртуелните околина. Моделирање на виртуелни околина. Елементи на визуализација. Визуелен интерфејс, физиолошки аспекти; визуелен канал; стереоскопски виртуелни околина; интерфејсни уреди; следење на насоката на гледање. Аудио интерфејс, уреди за звучна комуникација. Тактилни интерфејси, тактилни сензори и нивна контрола; подвижни и статични тактилни уреди; контрола на тактилните интерфејси. Движење во виртуелна околина, следење и пресликување на движења; детекција на колизија; пресметување на видливост; интерактивност; движење на тело, локомоторни интерфејси. Обезбедување на чувство на присутност. Видови виртуелни околина, примена. Евалуација на системи за виртуелна реалност. Алгоритми за визуелизација. Скаларни алгоритми, визуелизација на изоповршини, техника на марширачки коцки; векторски алгоритми; тензорски алгоритми; визуализација на теченија; визуализација на нумерички податоци; анимација за визуелизирање на однесување. Волуменска визуализација.

**Предуслови:** Завршени 60 ЕЦТС.

**Литература:** Durlach, Mavor, eds., Virtual Reality, Scientific and technological challenges, National Academy Press, 1995; Barfield, Furness, eds, Virtual Environments and Advanced Interface Design, Oxford University Press, 1995