

Назив предмета: Групе симетрија са применом на диференцијалне једначине		
Наставник или наставници: Michael Kunzinger, Сања Коњик		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: ??		
Услов: -		
Циљ предмета: Стицање знања и вештина из одабраних области група симетрија са применом на решавање диференцијалних једначина		
Исход предмета: Студент је оспособљен да самостално прати достигнућа из области група симетрија и да примени стечена знања и вештине на конкретне проблеме		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Трансформација многострукости, Лијева група, група трансформација, Лијева група трансформација, локално векторско поље, локални дифеоморфизам, орбите, дистрибуције на многострукостима, ранг, инволутивни скупови и дистрибуције, интегралне многострукости дистрибуција, интеграбилне дистрибуције, инфинитезимални аутоморфизми дистрибуција, почетне подмногострукости, Фробенијусова теорема, локалне Лијеве групе трансформација, орбите локалних група трансформација, инфинитезимални генератор, повезане, семи-регуларне и регуларне локалне групе трансформација, локална и глобална Γ -инваријантност, инфинитезимални критеријум, Адамарова лема, функционална зависност, Бакингам Пи-теорема, група симетрија, пролонгације, максимални ранг, тотални извод, пролонгациона формула, израчунавање група симетрија, локална решивост, услови недегенерисаности, интеграција ОДЈ, диференцијалне инваријанте, варијациони проблеми, варијациони извод, Ојлеров оператор, Ојлер-Лагранжове једначине, варијационе симетрије, тотална дивергенција, инфинитезимални критеријум за варијационе симетрије, закони одржања, Нетерина теорема, инфинитезималне дивергентне симетрије, карактеристике		
Препоручена литература 1. Kunzinger, M., Lie Transformation Groups - An Introduction to Symmetry Group Analysis of Differential Equations, Lecture notes, University of Vienna, 2015. 2. Olver, P.J., Applications of Lie Groups to Differential Equations, 2nd edition, Springer, New York, 2000. 3. Olver, P.J., Equivalence, Invariants, and Symmetry, Cambridge University Press, Cambridge, 2009. 4. Warner, F.W., Foundations of Differentiable Manifolds and Lie Groups, Springer-Verlag, New York, 1983. 5. Hall, B., Lie Groups, Lie Algebras, and Representations - An Elementary Introduction, Springer, Switzerland, 2015.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава:
Методе извођења наставе: Фронтална и индивидуална		
Оцена знања (максимални број поена 100)		

Мини пројекат 20 бодова, усмени 80 бодова