Студијски програм: Вибро-акустичко инжењерство
Назив предмета: Ефекти вибрација на човека (20.IPR0001)
Наставник/наставници: Драги Радомировић, Милорад Шпановић, Иван Ломен
Статус предмета: Изборни предмет
Број ЕСПБ: 4
Услов: Нема
Циљ предмета Стицање теоријских знања и практичних вештина у области хуманих вибрација и ефеката вибрација на човека са механичког и медицинског акспекта, као и аспеката безбедности и здравље на раду. Оспособљавање студената за идентификацију, анализу конкретних проблема, процену ризика које стварају вибрације у две типичне класе проблема: вибрација шаке и вибрација целог тела.
Исход предмета Оспособљеност студената за препознавање проблема изложености човека вибрацијама и оцену ризика. Оспособљеност студената за мерење хуманих вибрација за случај вибрација шаке и вибрација целог тела, уз адекватну анализу, поређење са регулативом, могућност редукције вибрација и избор одговарајуће заштитне опреме.
Садржај предмета *Теоријска настава* Механичко моделирање вибрација шаке и вибрација целог тела. Типови модела. Формирање диференцијалних једначина, принципи решавања, анализе и оптимизације решења. Поређење резултата добијених различитим механичким моделовањем. Медицински аспект вибрација шаке и вибрација целог тела. Повезивање објективних физичких карактеристика вибрација са патофизиолошким последицама које оне стварају на телу човека. Дијагностика (тест хладне пробе). Правилник за утврђивање професионалних болести и Правилник о претходним и периодичним лекарским прегледима запослених на радним местима са повећаним ризиком. Комбиновани ефекти буке и вибрација на човека. Упознавање за релеватном регулативом: EU Vibration Directive, Закон о безбедности и здравља на раду, Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању вибрацијама. Вибрације шаке: принципи мерења, начини калкулација и интерпретација резултата. Вибрације целог тела: принципи мерења, начини калкулација и интерпретација. Поређење са регулативом. Заштита од вибрација. Редукција вибрација и лична заштитна опрема. *Практична настава* Тест хладне пробе и мерење вредности температуре прстију кожном термометријом и капилароскопијоми применом плетизмографије, као и коришћење електродијагностичким испитивањима сензомоторна спроводљивости нерава и мишића горњих екстремитета, увид у РТГ снимак шака и ручног зглоба. Мерења хуманих вибрација. Одређивање експозиције вибрацијама, мерење интензитета вибрација, рачунање дневне експозиције вибрацијама графички, номограмом, софтверски.
Литература

1. Non-Binding Guide to Good Practice for Implementing Directive 2002/44/EC (Vibrations in Work), European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Equal Opportunities.
2. South T.: Managing Noise and Vibration at Work - A Practical Guide to Assessment, Measurement and Control, 1th Edition, Butterworth-Heinemann, 2004.
3. Griffin M.J.: Handbook of Human Vibration, Elsevier Science Publishing Co Inc, 1996.
4. Миков М.: Практикум из медицине рада, Ортомедикс, Нови Сад, 1995.
5. Поплашен Д., Кернер И.: Вибрације које се преносе на шаке и руке, Сигурност, Загреб, 2013.
6. Танковић А., Суљић-Бегановић Ф., Талајић М., Лутвица С., Лутвица Е., Голетић А.: Утицај вибрација на људски организам, Билтен Љекарске коморе, Зеница, 2015.

Број часова активне наставе: 4	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 2

Методе извођења наставе

Предавања. Лабораторијске вежбе. Консултације – индивидуалне и заједничке. Практичан рад на мерењу хуманих вибрација, њиховој анализи и поређењу са дозвољеним вредностима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	70 поена	**Завршни испит**	30 поена
Присуство на предавањима	5	Усмени испит	30
Присуство на вежбама	5		
Тест 1	10		
Тест 2	10		
Одбрањени сложени облици вежби	40		