

ТЕМИ НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

Ръководител: проф. д-р инж. Върбан Милков

Тема: БЕЗКОНТАКТНО ИЗМЕРВАНЕ НА МОЩНОСТ В АВТОМОБИЛНИ ТРАНСМИСИИ

Актуалност: Състоянието на всеки двигател с вътрешно горене може да се оцени, ако се знае неговата действителна мощност. В съвременните автомобили няма все още индикатори на мощността. В работата ще се предложи метод и устройство за безконтактно измерване на реалната мощност, развивана от двигателите. Методът и устройството ще могат да се прилагат и за други механични трансмисии.

Необходими задълбочени познания на кандидата: Познания по Механика, Съпротивление на материалите и програмиране на микроконтролери.

Докторска програма: *Приложна механика*

Подходящи кандидати са магистри, завършили специалност „Транспортна техника и технологии“

Тема: ИЗМЕРВАНЕ НА МЕХАНИЧНИ ВЕЛИЧИНИ С ПОМОЩТА НА СМАРТФОН

Актуалност: Съвременните смартфони имат мощни процесори, памет и камери с повече от 100 мегапиксела. Това ги прави устройства с които при наличие на специализиран метод и софтуер, могат да се измерват преместване, сили, напрежения и др. В работата ще се предложи метод и приложение за смартфон, позволяващо измерване на указаните механични величини.

Необходими задълбочени познания на кандидата: Познания по Механика, Съпротивление на материалите и програмиране на смартфони.

Докторска програма: *Приложна механика*

Подходящи кандидати са магистри, завършили специалност „Софтуерни и интернет технологии“

Тема: КОНВЕРТИРАНЕ НА ВЪЛНОВА ЕНЕРГИЯ В ЕЛЕКТРИЧЕСКА С ТОЧКОВИ АБСОРБЕРИ

Актуалност: Енергията на морските вълни, сравнена с енергията на другите възобновяеми източници като слънчевата енергия и енергията от вятъра се отличава с нейната висока плътност (енергия на единица площ). При недостиг на ел. енергия в световен мащаб темата е винаги актуална. Енергията на вълните в Черно море по нашето крайбрежие варират в диапазона 3-8 kW/m². Това позволява проектиране на устройства с мощност до 100 kW. В работата ще се разгледат всички известни методи и устройства за конвертиране на вълновата енергия и ще се предложи подобно устройство, подходящо за нашите условия.

Необходими задълбочени познания на кандидата: Познания по Механика, Съпротивление на материалите, Машинни елементи, Хидродинамика и програмиране.

Докторска програма: *Приложна механика*

Подходящи кандидати са магистри, завършили специалност „Корабостроене и морска техника“ или „Корабни машини и механизми“