



К О Н С П Е К Т

*по дисциплината "ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ В ТРАНСПОРТНИ СРЕДСТВА"
за студенти специалност „Автомобилна електроника“, ФЕТТ*

1. Източници на енергия в автомобили с двигател с вътрешно горене, електромобили и хибридни автомобили. Предимства, недостатъци, бъдеще. Енергийна ефективност.
2. Горива за двигатели с вътрешно горене – видове, химичен състав и калоричност. Октаново и цетаново число. Механизъм на горене. Експлоатационни качества на горивата. Добавки.
3. Електрохимични източници на енергия. Основни химични и електрохимични понятия. Електрически характеристики – напрежение, ток, капацитет, вътрешно съпротивление и влияние на различни фактори върху тях.
4. Оловни акумулатори - материали, конструкции, принцип на работа и характеристики. Разновидности на оловен акумулатор при автомобили с ДВГ, хибридни и електромобили.
5. Литиево йонни акумулатори - материали, конструкции, принцип на работа и характеристики.
6. Работна температура и отделяне на топлина от енергийни източници. Контрол на температурата при работа на енергийни източници. Топлинен капацитет на смазочно-охлаждащи флуиди. Охлаждащи системи.
7. Горивни клетки. Принцип на работа и основни характеристики. Видове горивни клетки. Производство и съхранение на водород.
8. Концепция и принципи за хибридно съхранение на енергия. Видове. Хибридни системи с горивни клетки. Конструкция и основни електрични и енергийни характеристики. Енергийни съотношения в хибридни системи. Управление на енергийните потоци.
9. Електронни системи за Li-ion батерии. Функции, основни схеми, следени параметри, режими на работа. Предимства, недостатъци, характеристики, електронни преобразуватели за различни концептуални решения за изграждане на батерии за електромобили от Li-ion клетки. Конструктивни особености при изграждане на батерии от клетки.
10. Електронни системи за безопасна и ефективна експлоатация на горивни клетки. Функции, основни блокове, следени параметри, режими на работа.

Лектори: проф. д-р инж. Боряна Цанева,
каб.1319, тел.: /+359 2/ 965 36 63
E-mail: borianatz@tu-sofia.bg

доц. д-р инж. Димитър Арnaudов,
каб.1405, тел.: /+359 2/ 965 22 04
E-mail: dda@tu-sofia.bg