

12. 仕事率をはかろう

実験書 指導書

(4) 学習指導案

教科	理科	科目	理科総合A	使用教科書	理科総合A	使用教材	実験書 12 仕事率
指導クラス						使用教室	化学実験室
日時	平成15年						
指導単元	エネルギー						
単元の目標	<p>人間生活とかかわりの深い仕事，熱，電気などに関する現象がエネルギーという共通概念でとらえられることを理解させる。</p> <p>我々は，日常生活の中で様々なエネルギーを使っており，エネルギーを使用する過程の中で，エネルギーが変換されていることに気づかせる。</p> <p>仕事について理解し，知識を身につける。</p>						
本時の主題	人が階段を駆け上がる仕事，モーターがおもりを持ち上げる仕事の仕事率を，実験により求める。						
本時の目標	<p>・実験により仕事率を求めることができる。【技能・表現】</p> <p>ヒトと自動車などのエンジンの仕事率と比較することにより，一見関係のない現象が，仕事，エネルギーの立場から統一的にとらえられることを理解させる。【思考・判断】</p>						
本時の展開							
過程	学習項目	教師の働きかけ	学習活動	評価の観点	指導上の留意点		
導入	・物体を持ち上げる仕事，仕事率の求め方	・仕事、仕事率の定義を問う。 ・階段を駆け上がる仕事の仕事率を求める方法を問う。	・公式の確認をする。 ・何を測定すれば，仕事率が求まるかを考える。	・仕事率を求めるための測定可能な物理量を挙げることができたか。【思考・判断】			
展開	・人が階段を駆け上るときの仕事率を求める。 ・モーターがおもりを持ち上げるときの仕事率を求める。	・簡単に実験の説明をする。 ・簡単に実験の説明をする。	・実験を行う。 ・測定値をもとに仕事率を計算する。 ・実験を行う。 ・測定値をもとに仕事率を計算する。	・積極的に実験に取り組んだか。 【関心・意欲・態度】 ・安全を考え，適切に実験，測定ができたか。 【技能・表現】 ・仕事率を求めることができたか。 【思考・判断】	<p>・階段を走るので，他の授業に配慮する。</p> <p>・転倒事故に注意させる。</p> <p>配線について簡単に説明する</p>		
まとめ	・エンジンの仕事率との比較		・飛行機，自動車などのエンジンの仕事率を、インターネットのHPなどを用いて調べる。	・自ら調べようとしているか。 【関心・意欲・態度】 ・エンジンなどの機関の仕事率とヒトの仕事率について比較ができたか。 【思考・判断】	<p>・[ps]などの単位について軽くふれる。</p>		