

WEEK 2 - LABORATORY

Exploration of PCK main tasks:

| TASK | EXAMPLES/IDEAS |
|---|--|
| <p>Orientation to science teaching:</p> | <ul style="list-style-type: none"> • fare l'esempio concreto (rischio concetti slegati) • catturare l'attenzione con un esempio concreto diverso dalla percezione degli studenti • chiarire dove si vuole arrivare • formula costruita insieme agli studenti • introduzione con molti esempi |
| <p>Knowledge of curricula:</p> | <ul style="list-style-type: none"> • concept of vector product before explaining Lorenz's force. • per poter parlare delle forze di attrito gli studenti devono conoscere le leggi della dinamica • per iniziare a parlare di relatività ristretta bisogna conoscere meglio la relatività galileiana • moto parabolico senza aver capito bene l'accelerazione e la forza peso • Di Sessa Ohm's primitives |
| <p>Knowledge of students' prior understandings about and difficulties with key concepts and practices in science.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • flusso as a vector field in fluidodinamica e in elettrodinamica flusso è uno scalare, così il concetto di flusso è stato usato in due modi diversi • concetto esteso e non specifico di campo • pre-concetto analogia con teorema di Gauss flusso del campo elettrico e di un fluido • massa e peso • oggetto sul tavolo che non subisce nessuna forza... • misconception sulle forze a contatto e a distanza • lavoro ed energia, concetto di energia che poi non ritrovano • analogia generatore di tensione come una pompa di fluido |
| <p>Knowledge of what to assess and specific strategies to assess students' understandings of key concepts and practices.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Dal grafico al fenomeno: leggere una grafico con dati, ricostruire la tabella • Non dare tutti i particolari, per esempio se vuoi integrare la densità di massa devi fare dove c'è la massa. • riconoscono gli studenti la forma di energia che è in gioco in quel momento • proporre un problema/esercizio senza fornire quantità numeriche ma chiedere di risolvere solo verbalmente, |

| | |
|--|---|
| | <p>descrivendo i concetti o le idee che si vorrebbero mettere in pratica</p> <ul style="list-style-type: none"> • tirare fuori gli esempi dell'argomento discusso |
| <p>Knowledge of instructional strategies to scaffold students' learning of key concepts and practices in science.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • uso concordato delle lettere che esplicano una certa grandezza • notazione chiara della caratteristica vettoriale/scalare • coerenza simboli matematici che si usano anche da un libro ad un altro e da un insegnante all'altro • usi diversi non aiutano a collegare le informazioni tra loro • grandezze fisiche sono FUNZIONE di altre grandezze |