Didáctica de la Física

* El profe se llama **ángel**
* Los de didáctica (específicas) se odian con los de pedagogía (lo general)
* Habrá actividades en el curso, examen final, y trabajo final
* Examen final 50% trabajos 50% (puede que haya un trabajo más pesado que los demás)
* Labo FyQ: 0301, 0302
* Aprendizaje entre iguales: cuando alguien que tampoco tenía ni idea de algo te lo explica y te lo enseña mejor
* Se van a formar grupos heterogéneos
* Cuando se lanzó el sputnik 1 empezó eeuu a investigar en educación como locos
* QUÉ ES ESO DE SCOPUS NJR O NO SE QUÉ DE LO DE LAS REVISTAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN?

15/09/2022

* Mayor tasa de depresión. Puede que la causa sea no ver nuestro producto. Cuando un grupo aprende, se va.
* El profe quiere que el objetivo sea aprender. El alumno tiene como objetivo aprobar. La administración solo quiere tener buenas estadísticas.
* Recordemos al profe que nos pase exámenes de años anteriores
* Aula viene de ágora en griego, que significa lugar abierto.
* A las personas en griego se las llama átomos.

BLOQUE 1. EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DE FÍSICA.

TEMA 1. ESTILOS Y MODELOS DE ENSEÑANZA. TENDENCIAS DOCENTES. TENDENCIAS DIDÁCTICAS.

* Qué nos enseñaron de ciencias antes de la universidad?
  + Mecánica primero
  + Luego cuántica, electromagnetismo, relatividad, etc. Toda la física clásica
  + El profe observa que el enfoque que hemos tenido en la respuests es disciplinar, pero no social.
* Cómo nos enseñaron y evaluaron?
  + Pizarra, conceptos, ejercicios, problemas, examen
* Qué contenidos relacionados con la ciencia creemos que deberían enseárse en la secundaria?
  + Los interesantes. Los que den para experimentos. Los que sirvan para asentar buenas bases.
* Cómo deberían enseñarse y evaluarse esos contenidos?
  + A través de trabajos y proyectos en grupo. Fomentando la investigación y la formación de ideas por indagación.
* Cómo sabe un profe que la gente va acabando una actividad?
  + Porque la gente deja de ver el papel y te empiezan a mirar a ti, se miran entre ellos, conversan, comparan respuestas, etc.
* Las nubes que salen de los aviones salen por las interferencias que causan las alas en el vapor de agua subenfriada en el aire (o algo así). Profundizar en esto.
* Hay que encontrar un equilibrio entre contar cosas divertidas y útiles para aprobar.
* En general no se evalúa sobre el manejo. Por qué? Si la ciencia es sobre todo manejo?
* Hay que cambiar la forma de evaluar si queremos cambiar el contenido.

MODELO DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN:

* fundamentos epistemológicos
  + correspondencia ciencia – realidad
  + ciencia como cuerpo cerrado
* fundamentos psicológicos
  + estudiante es un libro en blanco
  + conocimiento se transmite elaborado
* principios
  + enseñar ciencia es exponer contenidos
  + aprender ciencia es asimilar contenidos
* el modelo en acción
  + fuente currículo: disciplina
  + currículo: listado de conceptos
  + experimento ilustrativo
  + lección magistral
  + memorizar
* sistema social
  + profesor: transmisor y fuente de autoridad
  + material curricular: libro de texto
  + orden y disciplina

MODELO POR DESCUBRIMIENTO:

* fundamentos epistemológicos
  + inductivismo
  + ciencia caracterizada por método
* fundamentos psicológicos
  + estudiante aprende lo que descubre
  + conocimiento se construye mediante actividad
* principios
  + aprender ciencia = dominar procesos
  + enseñar ciencia = coordinar actividades experimentales
* el modelo en acción
  + eje currículo: método
  + currículo: procesos y destrezas
* sistema social
  + profesor: coordinador
  + interacción entre estudiantes
  + material curricular: libro y recursos variados

MODELO CONSTRUCTIVISTA:

* fundamentos epiststemológicos
  + observación cargada de teoría
  + ciencia: interpretación mediante modelos
* fundamentos psicológicos
  + aprendizaje relacionado con lo que ya se sabe
  + construcción personal del conocimiento
* principios
  + aprender ciencia = reconstruir procesos y modelos
  + enseñar ciencia = mediar en aprendizaje
* el modelo en acción
  + fuente currículo: diversas
  + currículo: programa de actividades
  + comparar modelos
  + resolver problemas
  + atender ideas de los alumnos
* sistema social
  + profesor: profesional reflexivo
  + control aprendizaje por alumnos
  + recursos variados
  + aprendizaje cooperativo
  + clima de dialogo

2022/09/20

* MRPI son las siglas para metodología de resolución de problemas por indagación
* El aprendizaje servicio se mueve satisfaciendo necesidades del entorno (ej: cuántos residuos produce un pueblo, cuál es el régimen de vientos de la zona, etc.)
* RELEER LOS MODELOS Y LAS TENDENCIAS.
* Ya hemos terminado el tema. Pasamos al siguiente.
* El PCK es el conocimiento didáctico del contenido (pedagogical content knowledge)
* El conocimiento de la percepción de la disciplina impacta brutalmente en las clases de ciencias. Si no conocemos cual es la percepción social media sobre la ciencia, no entenderemos por qué dicen las cosas que dicen.

SIGUIENTE TEMA: CIENCIA Y EMOCIONES

* La didáctica tiene herramientas de análisis cualitativas, que sacan pedazos de información de entrevistas, textos, etc.
* PREGUNTAR: HAY UNA ENTIDAD POR AHÍ QUE SE LLAMA INSTITUTO DE INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO O ALGO ASÍ. AHÍ QUÉ SE HACE?
* Qué es la ciencia para Eduardo? El estudio sobre cómo funciona el mundo que nos rodea, apoyado en el experimento y la observación. Lo que sale en los experimentos es ‘la verdad’ e intenta explicarla con matemáticas.
* Se resuelve la pregunta en clase y damos respuestas muy dispares. Todos estamos muy formados, y además en lo mismo, pero tenemos percepciones diferentes de lo que es la ciencia. Da lugar a debate.
* Nuestra visión de la ciencia influye en nuestra forma de dar clase.
* Tenemos que conocer la visión del resto de la sociedad sobre la ciencia para intentar ‘luchar’ contra los que lo rechazan.
* Hay un 8 o 9% de profes de primaria que creen en pseudociencias.
* El profe va a subir un paper interesante. También va a subir un libro que se llama ‘aprendiendo a buscar ciencia en la sociedad’. El libro no está en formato digital, pero se puede encontrar en la biblioteca.
* Eduardo: en qué situaciones encuentras contenidos de ciencias en tu vida cotidiana.
  + Con pelotas. Vóley de ayer. Viento, magnus.
  + Al cocinar. Cocer vs freír.
  + Al darme baños calientes. Principio de Arquímedes.
  + Tenis. Cómo cubro la mayoría de la pista?
  + Móvil. Gps. Va con relatividad.
  + Electrostática. Cuando te das calambres con los compas.
  + Gafas y lentillas.
  + Midiendo cloro de la piscina. Limpieza de la casa.
  + Previsión del tiempo. La peña ve el tiempo.
  + Facturas de luz agua y gas.
  + Cuando estimamos probabilidades de que hayan pasado cosas.
  + Lavarnos las manos pq hay microorganismos que no nos gustan y nos los queremos quitar.
* Para atacar a todas las sensibilidades de los alumnos, está bien acercar la ciencia a lo cotidiano. Si a alguno le gusta el deporte, pones ejemplos de deporte. Si a otro le gusta la cocina, se ponen ejemplos de cocina.
* Hoy hemos aprendido de manera constructivista, pero mal. Podríamos habernos juntado más en grupos y eso.
* Tener en mente que los niños no están preparados para aprender de manera constructivista. Muchos piden apuntes o dicen que si esto cae o no en el examen.

2022/09/22

* Trasposición didáctica: es adaptar la realidad para que los enanos lo entiendan mejor.
* VER EL MODELO DE APRENDIZAJE DE PIAGET Y EL NIVEL SIMBÓLICO (QUE ES UNO DE LOS NIVELES COGNITIVOS)
* A veces a los de segundo de la eso les pasa que no han aprendido del todo a describir en palabras lo que observan.
* La educación tiene 2 funciones: una es enseñar, pero la otra es como en la guardería. Hay que meter a los niños en un sitio mientras sus padres trabajan.
* Nuestros alumnos tienen que aprender a medir!
* DEBERES: INVENTAR CON EL GRUPO UNA MEDIDA QUE TOMAR EN CASA. ALGUNA GRACIETA. IMPORTANTE. PRIMERO LLUVIA DE IDEAS. EJ: EL TAMAÑO DE UNA GOTA DE AGUA. Lo importante de todo esto no es qué se mide, sino que se mide.
  + Edu propone medir magnitudes fundamentales o alguna inmediatamente derivada. Ej volumen.
  + ENTREGARLO SUBIDO AL CAMPUS VIRTUAL
  + PREPARAR UNA EXPOSICIÓN DE 5 MINUTOS.
  + PARA EL JUEVES 29
  + Edu propone: hilo, regla y pelota. Volumen de pelota?
  + IMPORTANTE QUE SALGA LA INICIATIVA DE LOS ALUMNOS.
* DOCUMENTAL: CAVAR, SOÑAR APRENDER. ECHARLE UN VISTAZO.
* Importante conectar las matemáticas con la realidad y que los nuevos conceptos se presenten con lenguaje cotidiano y desde el por qué. (pensar en el ejemplo de la media)