

4年～中学2年（イベント）おもしろサイエンスショー（4時間）

1 単元設定の理由

南さつま市近辺には、鹿児島水産高等学校を含め、海に携わる外部機関が多い。海の専門家の知識を幅広く知るとは、児童生徒の興味関心を高める。そこで、なるべく多くの児童生徒に海の科学にふれてもらえるよう、本単元を設定した。また、本単元を通して、指導者間での連携を深め、各学校での教育活動をより充実させたい。

2 単元目標

海に関する幅広い知識を獲得し、進んでものづくりや実験に取り組む態度を育てる。

- ア 船の交通ルール、船のエンジンの秘密について学ぶ。
- イ 魚の基本知識とタツノオトシゴの生態について学ぶ。
- ウ 稚魚や飾り、砂等をシリコンケースに樹種封入したマグネットをつくる。
- エ 魚出汁の科学について学び、うどんをつくる。

3 単元の評価基準

海に関する幅広い知識を獲得し、進んでものづくりや実験に取り組む態度を育てる。

- ア 船の交通ルール、船のエンジンの秘密について学ぶことができたか。
- イ 魚の基本知識とタツノオトシゴの生態について学ぶことができたか。
- ウ 稚魚や飾り、砂等をシリコンケースに樹種封入したマグネットをつくることができたか。
- エ 魚出汁の科学について学び、うどんをつくることができたか。

4 単元の指導計画

時	学習活動	指導上の留意点
1	○船の交通ルール、船のエンジンの秘密について学ぶ <ul style="list-style-type: none"> ・ 船の交通ルールについて知る。 ・ エンジンを動かす燃料について知る。 ・ プロペラが回転することで生み出される推進力について、プラトンボをつくりながら理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ プレゼンテーションソフトで説明する。 ・ プラトンボの作成時は、先端で怪我をしないようにキャップを付ける。
2	○お魚クイズとタツノオトシゴの生態について学ぶ <ul style="list-style-type: none"> ・ 魚に関する基本知識をクイズ形式で答える。 ・ タツノオトシゴの種類について知る。 ・ タツノオトシゴのオスが育児嚢で稚魚を育てることや、環境に合わせて変色することをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ プレゼンテーションソフトで出題、説明をする。 ・ タツノオトシゴの生態やその他の魚の標本を掲示する。
3	○海のマグネットづくりを行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 作り方を知る。 ・ 封入した稚魚について調べる。 ・ 樹脂を固める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小学4年生でもできるように作成工程をなるべく簡単にする。 ・ 樹脂は1時間で固まるよう熱する。
4	○魚出汁の科学について学び、うどんをつくり食べる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 出汁は、複数の食材を組み合わせることによってうまみの相乗効果が出ることを学ぶ。 ・ 化学調味料について学ぶ。 ・ うどんのこしについて考える。 ・ うどんをつくり、出汁に入れて食べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 朝に、出汁をとっておく。 ・ 強い火力を出すため、ガス台設置を業者に依頼しておく。 ・ アルコール消毒を徹底する。

外部連携 / 教材等

タツノオトシゴハウス・「タツノオトシゴについて」
 鹿児島水圏生物研究所・「海のマグネットづくり」
 鹿児島水産高校・「船の交通ルール」「船のエンジンの秘密」「魚出汁の秘密」
 川辺地区理科研究協議会・「お魚クイズ」「魚出汁を使ったうどんづくり」