

技術科学習指導略案

日 時 平成30年 11月

第1校時 8:45~9:35

対 象 第2学年各クラス

場 所 コンピュータ室

1 単元（題材）名

プログラムによる計測・制御

2 第1時間目

(1) ねらい

- 1、前進・後進・右回転のプログラムを組むことができる。
- 2、組んだプログラムを用いて、アクチュエータで実行をすることができる。

(2) 展 開

時間	主な学習活動	指導上の留意点・配慮事項	評価内容と方法
導入 10分	<ul style="list-style-type: none">・身の回りにある、センサーの例（自動ドア）を挙げて、それ以外にセンサーの情報を基に、機械が動いたりする例を挙げさせる。・3時間で自動ドアのように、センサーの情報を受けて、アクチュエータを動かす学習することを教える。（1時間目の今回は、ロボットを動かすまで行う。）	<ul style="list-style-type: none">・センサー（赤外線）とアクチュエータを知ることができたか。・板書をノートに書く。	<ul style="list-style-type: none">【関・意・態】授業準備取組の観察ノート
展開 35分	<ul style="list-style-type: none">・「動かしてみよう」の起動する。・前進（タイヤを360°回転させる）のプログラムを組み、シュミレートする。・プログラムをロボットでダウンロードして、実際に前進させる。・課題を各自で行う。 「後進」 「前進→右回転→前進」	<ul style="list-style-type: none">・できた生徒のプログラムを前のスクリーンに映す。・4人1組になり、全員が自分で組んだプログラムをロボットで実行する。・できた生徒のプログラムを前のスクリーンに映す。	<ul style="list-style-type: none">【関・意・態】取組の観察【知識・理解】定期考査
まとめ 5分	<p>本時の内容の確認 次回の単元（タッチセンサー）を知る</p>	<p>1時間の内容を理解したことを確認し、次授業に積極的に取り組もうとする</p>	

(3) 評 価

- ・授業のねらいを達成できたか（前進のプログラムを組むことができる。組んだプログラムを用いて、アクチュエータで実行をすることができる。）
- ・普段のコンピュータとの係りの中で、プログラムとアクチュエータを理解することができたか。
- ・プログラミングの学習に積極的に取り組む姿勢を育むことができたか

第2時間目

(1) ねらい

- 1、反復・条件分岐のプログラムを組むことができる。
- 2、組んだプログラムを用いて、アクチュエータで実行をすることができる。

(2) 展 開

時間	主な学習活動	指導上の留意点・配慮事項	評価内容と方法
導入 5分	<ul style="list-style-type: none">・前時の内容の確認プログラムを組む（前進・後進・右回転）ロボットでプログラムをダウンロードする。プログラムを実行する。・今回の目標を伝える（「くりかえし」「もし」のプログラムを組む）	前回の内容を話す。プログラムを見せる。ロボットの動きを見せる。	【関・意・態】 授業準備 取組の観察
展開 40分	<ul style="list-style-type: none">・「動かしてみよう」の起動する。・「ずっと」を用いたプログラムを組む。・プログラムをロボットにインストールして、ロボットを動かす（ずっと前進）・課題を各自で行う。ずっとで「前進→右回転」ずっとで「ジグザグ」・「もし」を用いたプログラムを組む。タッチセンサに当たったら、後進→右回転・プログラムをロボットにインストールして、ロボットを動かす	<ul style="list-style-type: none">・できた生徒のプログラムを前のスクリーンに映す。・4人1組になり、全員が自分で組んだプログラムをロボットで実行する。・できた生徒のプログラムを前のスクリーンに映す。	【関・意・態】 取組の観察 【知識・理解】 定期考査
まとめ 5分	本時の内容の確認 次回の単元（赤外線センサー）を知る	1時間の内容を理解したことを確認し、次授業に積極的に取り組もうとする	

(3) 評 価

- ・授業のねらいを達成できたか（反復・条件分岐のプログラムを組むことができる。組んだプログラムを用いて、アクチュエータで実行をすることができる。）
- ・プログラミングの学習に積極的に取り組む姿勢を育むことができたか

第3時間目

(1) ねらい

- 1、赤外線センサーのプログラムを組むことができる。
- 2、組んだプログラムを用いて、アクチュエータで実行をすることができる。

(2) 展 開

時間	主な学習活動	指導上の留意点・配慮事項	評価内容と方法
導 入 5分	<ul style="list-style-type: none">・前時の内容の確認・プログラムを組む(反復・条件分岐)・今回の目標を伝える(赤外線センサーのプログラムを組む)	前回の内容を話す。プログラムを見せる。ロボットの動きを見せる。	【関・意・態】 授業準備 取組の観察
展 開 40分	<ul style="list-style-type: none">・「動かしてみよう」の起動する。・「赤外線センサー」を用いたプログラムを組む。→直線コース・プログラムをロボットにインストールして、ロボットを動かす(右側のセンサで、黒なら前進、白なら停止)・課題を各自で行う。トラックコース・「赤外線センサー」を用いたプログラムを組む・プログラムをロボットにインストールして、ロボットを動かす(右側のセンサで、黒なら左前に前進、白なら右回転)	<ul style="list-style-type: none">・できた生徒のプログラムを前のスクリーンに映す。・4人1組になり、全員が自分で組んだプログラムをロボットで実行する。・できた生徒のプログラムを前のスクリーンに映す。	【関・意・態】 取組の観察 【知識・理解】 定期考査
まとめ 5分	本時の内容の確認	1時間の内容を理解したことを確認し、次授業に積極的に取り組もうとする	

(3) 評 価

- ・授業のねらいを達成できたか(赤外線センサーのプログラムを組むことができる。組んだプログラムを用いて、アクチュエータで実行をすることができる。)
- ・プログラミングの学習に積極的に取り組む姿勢を育むことができたか