

(様式3)

県立高校指定校事業（平成31年度指定）実施報告書（令和3年度）

学校名	相模原総合高等学校（ 全 ・定・通）	校長名	小松 巖
指定名	プログラミング教育研究推進校		
研究主題	プログラミング教育によって生徒の確かな論理的思考力の定着、協働的問題解決能力の育成を図る。プログラミング教育の実践を通じて指導内容や方法等を研究開発し、その成果の普及を図る。		
3年間の目標	情報技術の進展が社会生活を大きく変化させている 現状を踏まえ、生徒の情報技術に対する興味・関心を育みながら情報活用能力の一層の向上を図る。プログラミング教育によって、生徒の確かな論理的思考力の定着・向上、協働的問題解決能力の育成を図るとともに、様々な課題に創造的に取り組むためのツールとして プログラミングを活用する能力を持つ人材の育成をめざす。		
本年度の研究内容	<p>(1) 目標</p> <p>プログラミング教育の5つの視点を全ての教科の授業で実現させるために、段階を踏んだわかりやすい授業の研究に取り組む。また、情報科の学校設定科目「プログラミング活用」におけるプログラミング教育の学習指導案を作成する。</p> <p>(2) 実施内容（具体的に）</p> <p>○情報科・商業科科目での取り組み</p> <ul style="list-style-type: none">・学校設定科目「プログラミング活用」において、プログラミングの活用事例を提示し、プログラミングへの興味・関心を高めた。・「プログラミング教育の視点」を毎回の授業で提示することで、情報科のみならず各教科の授業で活用することができるよう意識させた。・学校設定科目「プログラミング活用」において、「プログラミング教育の視点」を意識した論理的思考力を育成するためのワークを毎回の授業で実施した。・学校設定科目「プログラミング活用」において、「プログラミング教育の視点」を生徒に意識させ、身につけさせる研究授業を行うとともに、学習指導案を作成した。・Python 言語、micro:bit（マイクロビット）、LEGO マインドストーム等によるプログラミングの問題解決学習を実施した。・学校設定科目「プログラミング活用」の全単元において、「プログラミング教育の5つの視点」を意識して授業を実施した。・情報科のその他の学校設定科目における実習の授業展開や学習活動の流れを明確にし、自ら「プログラミング教育の視点」を活用できるように指導した。・「ロボットプログラムの基礎」では、神奈川工科大学と連携し、LEGO マインドストームを用いてプログラミングを学習した。今年度は新型コロナウイルス感染症の感染予防対策として、オンライン/対面併用により、洗濯機のモデルを制作する実習・プレゼンテーションを実施した。・商業科の科目「発展プログラミング」において、Java 言語およびPython 言語を用いた問題解決学習を実施した。 <p>○各教科・科目における取り組み</p> <ul style="list-style-type: none">・授業展開や授業の過程を意識した授業実践を行った。・教室に設置してあるホワイトボードを活用して授業のねらい（ゴール）を明示したり、場合分けで考えたり、学習ツールとして ICT を活用すること等を通じて、授業展開を工夫した授業を実践した。・校内にプログラミング教育の視点として「やるべきことを順序立てて考える」の目標を掲示し、生徒が毎時間の授業において、ねらい・目標・やるべきことを順序立てて考えることができるように指導した。・各教科・科目の授業の導入において、生徒に本時のねらい・目標を明示して授業を実施した。・新型コロナウイルス感染症の感染拡大予防措置として行う臨時休業等に備え、プログラミング教育、ICT の活用等に関する校内研修を実施した。・新型コロナウイルス感染症の感染拡大予防措置として行うオンライン授業・オンライン学習に備えて、Google Classroom や Meet 等の活用方法を全職員が身につけ、効果的に活用した。		

	<p>(3) 検証方法と検証結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング教育に関する生徒アンケートを実施し、データの収集・分析を行った。 ・共通教科情報科では、「学習の中で、課題について自分の考えをまとめたり、解決方法について考えたりする場面がある」の回答平均が 3.7 / 4 と特に高く、授業の中でプログラミングの課題等について自ら試行錯誤しながら課題を解決することができたものと思われる。 ・専門教科情報科では、「授業の中で身についたことや、できるようになったことを実感することができた」「授業で学んだことをそれまで学んだことと関連付けて理解することができた」の回答平均が 3.7 / 4 と特に高く、共通教科情報科「情報の科学」での学習を発展させて学ぶことで課題解決への達成感を感じたり、情報科以外の教科で学んだことと関連付けて学習したりしていることが伺える。 ・本校独自観点として設定した「学習のねらいに対して、順序立てて理解を深め、学習することができた（一つ一つ理解しながら、学習を深めることができた）」の回答の全科目の平均は 3.5 / 4 となり、昨年度から 0.1 ポイント上昇した。これまで各教科・科目の授業や特別活動等において「物事を順序立てて考える」ことを強調してきた成果と考えられる。
<p style="text-align: center;">まとめ</p>	<p>(1) 成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全職員がプログラミング教育の視点を意識した授業実践を行うことができた。 ・今年度は国語科（国語表現）、地歴公民科（倫理）、数学科（数学Ⅱ）、理科（発展化学（学校設定科目）、外国語科（コミュニケーション英語Ⅲ）、家庭科（家庭総合）の各教科・科目でプログラミング教育の視点を意識した研究授業を設定し、教員相互に授業見学・協議を行うことができた。 ・令和3年11月、情報科の学校設定科目「プログラミング活用」において、国立教育政策研究所教育課程研究指定校事業による公開研究授業・研究協議会を実施した。教員の指示を最小限にとどめ、生徒自身が試行錯誤してプログラムの法則や記述方法を発見する「Python 言語における GUI プログラミング」の授業を実践した。 ・令和3年12月、県央・相模原地域県立高校指定校事業研究成果発表会において、情報科科目でのプログラミングの授業、各教科・科目でのプログラミング教育の視点を意識した授業の実践報告を行い、汎用的な能力としてプログラミング教育の取組みを普及させることができた。 ・令和4年1月、県立高校指定校事業研究成果発表会全体会において、情報科科目でのプログラミングの授業、各教科・科目でのプログラミング教育の視点を意識した授業の実践報告を行った。県内のプログラミング教育研究推進校間でのアイディアの普及・意見交換等の協議を行うことができた。 ・令和4年2月、国立教育政策研究所教育課程研究指定校事業研究協議会において、情報科におけるプログラミングの指導・評価方法の研究について実践報告を行い、全国の高等学校情報科に関わる教員・指導主事等と協議を行うことができた。 <p>(2) 課題（今後の方向性を含む）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・城山高校との再編・統合により令和4年度は3年次生のみ在籍となるが、引き続き「プログラミング教育研究推進校」の指定をいただき、プログラミング教育研究推進校としての成果を令和5年度からの新校に継承する。 ・引き続き、すべての教科でプログラミング教育の視点を意識した授業展開を工夫するとともに、オンライン学習と ICT を活用した授業手法・教材を研究開発する。 ・情報科・商業科の学校設定科目では、プログラミング教育の視点を意識した授業展開を工夫するとともに、コーディングを行うプログラミング学習における生徒の学習意欲のさらなる向上のために、これまで以上に授業展開や授業内容を工夫する。
<p style="text-align: center;">その他 特記事項</p>	<p>県立高校教育力向上推進事業 Ver. Ⅱ「シチズンシップ教育」指定（平成 25～27 年度） 県立高校改革Ⅰ期指定事業「プログラミング教育研究推進校」指定（平成 28～30 年度） 国立教育政策研究所実践研究協力校事業に係る協力校（共通教科情報）指定（平成 30～31 年度） 国立教育政策研究所教育課程研究指定校事業（共通教科情報）指定（令和 2～3 年度）</p>