

Դասընթացի անվանումը (կրթամոդուլի դասիչը)	ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՀԱՏՈՒԿ ԴԱՍԸՆԹԱՑ (7.20ՄԱԹ001)
ECTS կրեդիտ	5 կրեդիտ
Դասընթացի պատասխանատու դասախոս	Հակոբյան Վ.Ն., Ֆ.մ.գ. դոկտոր, պրոֆեսոր
Ուսումնառության վերջնարդյունքներ	<p>Դասընթացի ավարտին ուսանողն ունակ կլինի.</p> <p><i>(գիտելիք և իմացություն)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • սահմանել կոմպլեքս թվերը, գործողությունները դրանց հետ, ներկայացնել նրանց երկրաչափական պատկերումը և ճանաչել Մուավրի և Էյլերի բանաձևերը, • սահմանել կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիան, ձևակերպել սահմանների տեսության հիմնական սկզբունքը և սահմանային կետի հասկացողությունը: Տարբերակել կոմպլեքս թվերի սահմանափակ, անսահմանափակ և զուգամետ հաջորդականությունները, • ձևակերպել Կոշիի սկզբունքը և սահմանել կոմպլեքս անդամներով շարքերի բացարձակ և պայմանական զուգամիտության հասկացողությունները, • նկարագրել Ռիմանի թվային սֆերան և մեկնաբանել անվերջ հեռու կետի գաղափարը, • սահմանել կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիան, տիրույթ, Ժորդանի գծեր և կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիայի սահմանի և անընդհատություն գաղափարները, • սահմանել կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիայի ածանցյալը, մոնոգեն և անալիտիկ ֆունկցիաները, • ներկայացնել Կոշիի-Ռիմանի պայմանները, • սահմանել կոմպլեքս փոփոխականի աստիճանային շարքեր, ձևակերպել Աբելի առաջին թեորեմը, • բացատրել զուգամիտության շրջանի հասկացողությունը և ճանաչել Կոշիի-Սդամարի բանաձևը, • սահմանել ֆունկցիաները և հիմնավորել Էյլերի բանաձևը, • սահմանել ինտեգրալը կոմպլեքս տիրույթում, ներկայացնել Կոշիի թեորեմը միակապ և բազմակապ տիրույթների համար ու մեկնաբանել Կոշիի ինտեգրալային բանաձևը,

- պարզաբանել Կոշիի տիպի ինտեգրալները, ներկայացնել Թեյլորի և Լորանի շարքերը և տարբերակել Լորանի շարքի կանոնավոր և գլխավոր մասեր,
- սահմանել միարժեք ֆունկցիայի մեկուսացված եզակի կետերը,
- սահմանել Ֆունկցիայի մնացք մեկուսացված եզակի կետի և անվերջ հեռու կետի նկատմամբ: Ձևակերպել մնացքների տեսության հիմնական թեորեմը և Ժորդանի լեմը,
- սահմանել մասնակի ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարումները և ներկայացնել երկրորդ կարգի մասնական ածանցյալներով հավասարումների դասակարգումը,
- արտածել մաթեմատիկական ֆիզիկայի հիմնական հավասարումները՝ լարի ընդլայնական փոքր տատանումների հավասարումը, ջերմահաղորդականության և ստացիոնար ջերմային դաշտի հավասարումները,
- ձևակերպել մասնակի ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարումների համար սկզբնական և եզրային պայմաններ,
- արտածել անվերջ լարի տատանման հավասարման Դալամբեր լուծումը,
- վերարտադրել եռանկյունաչափական ֆունկցիաների օրթոգոնալությունը և ներկայացնել Ֆուրյեի շարքը կոմպլեքս տեսքով,
- նկարագրել Ֆուրյեի ուղիղ և հակադարձ ինտեգրալ ձևափոխության բանաձևերը և փոփոխականների անջատման Ֆուրյեի եղանակը,
- ձևակերպել Շտուրմ-Լիուվիլի եզրային խնդիրը և արտածել Վերջավոր լարի տատանումների խնդրի լուծումը,
- ներկայացնել եզրային խնդիրների դասակարգումը,

(կարողություններ)

- կատարել կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիայի իրական և կեղծ մասերի անջատում,
- օգտագործել Կոշիի-Ռիմանի պայմանները,
- իրականացնել անալիտիկ ֆունկցիայի վերականգնումը տրված իրական կամ կեղծ մասի դեպքում,
- կատարել կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաների ինտեգրում,

	<ul style="list-style-type: none"> • կատարել ինտեգրալների հաշվումը Կոշիի ինտեգրալ բանաձևերի օգնությամբ, • կատարել Ֆունկցիայի մնացքի հաշվումը եզակի կետերի նկատմամբ, • լուսաբանել որոշյալ ինտեգրալների հաշվումը մնացքների օգնությամբ, • կատարել մասնակի ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարումների բերումը կանոնական, հիպերբոլական, պարաբոլական կամ էլիպտական տեսքի:
Դասընթացի թեմատիկ ծրագիր	<ul style="list-style-type: none"> • Կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաների տեսություն: • Մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումներ:
Դասընթացի գրականության ցանկ	<ul style="list-style-type: none"> • Հակոբյան Վ.Ն., Վերմիշյան Գ.Բ. Կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաներ, մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումներ: Երևան, 2014թ. • Վերմիշյան Գ.Բ. Կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաներ (դասախոսություններ): Երևան 2009թ.: • Будак Б.М., Самарский А.А., Тихонов А.Н. Сборник задач по математической физике (3-е изд.). М.: Наука, 1979г. • Диткин В.А., Прудников А. П. Интегральные преобразования и операционное исчисление. М.: Наука, 1974г. • Князев П.Н., Интегральные преобразования: учебное пособие. Под ред. Ф.Д.Гахова. Изд. М. Едиториал УРСС 2011г. • Кошляков Н.С., Глинер Э.Б., Смирнов М.М., Уравнения в частных производных математической физики. М. Высшая школа, 1970г.