

Oktató	Megnevezés	Leírás
Dr. Hoffmann Miklós	Generatív geometrikus művészet	
	Görbék és felületek a komputergrafikában	
	Kivezetés a perspektívából	
	Művészet és geometria találkozása	
	Szabályos és Félszabályos testek csodálatos élete	

Dr. Juhász Tibor	Csoportalgebrák gyűrűelméleti tulajdonságai és egységcsoportja
	Függvényegyenletek
	Lineáris kódok
	Matematika a bűvészetben

Dr. Kovács Zoltán	A matematika tanterv változása 1978-2020	A szakdolgozatban a hallgató végigkíséri a matematika tantárgy cél és követelményrendszerét, választása szerint az 5-8, vagy 9-12 évfolyamon
	Az algoritmikus gondolkodás szerepe a matematikai problémamegoldásban	Egy probléma megoldása sokszor történhet algoritmusok alkotásával. A szakdolgozó feladata egy olyan iskolában is használható problémagyűjtemény megalkotása, ahol a megoldás ezzel a módszerrel (is) történik. A kidolgozáshoz különböző technológiai eszközök, programok is igénybe vehetők. Optimális esetben saját programok is készülnek, pl. Python programozási nyelven.
	Az általános iskolás/középiskolás tanulók érvelés, indoklás bizonyítási képességének vizsgálata, az érvelés tanítása.	Az érvelés-indoklás egy alapvető matematikai képesség, amelynek fejlesztése a matematikatanítás átfogó feladata 5-től 12. évfolyamig. A szakdolgozatban egy matematikai témakörben megjelenő bizonyítási helyzeteket elemezzük, lehetőség szerint verikálisan, azaz több évfolyamon. Az érvelés-indoklás elemzésének egy keretrendszerének bemutatása után a keretrendszer alkalmazásával vizsgáljuk a problémakört.
	Egyetemi hallgatók problémaalkotó tevékenységének vizsgálata	A feladat egyetemi hallgatók problémaalkotási produktumainak elemzése
	Matematikai képességek fejlesztése a Geoboard alkalmazással	
	Papírkalandok a matematikaórán	A szakdolgozat célja a papírral végzett tárgyi tevékenységek (hajtogatás, nyírás, modellezés) hatásának vizsgálata a matematikai fogalomalkotásra, a problémamegoldásra és az indoklási-bizonyítási tevékenységre különböző életkorokban.
	Problémák papírhajtogatással	A szakdolgozat célja papírhajtogatással kapcsolatos matematikai problémák kidolgozása olyan módon hogy építsen az élménypedagógia eszközeire és a matematikai képességek széles körére fókuszáljon.
	Problémavariációk és problémasorozatok készítése általános iskolai versenyfeladatokra	A versenyre való felkészítés összetett feladat. Sokszor nem elegendő az, ha minél több versenyfeladatot jelölünk ki a tanulóknak. A problémákkal való tudatos tanári foglalkozás fejlesztheti a tanuló problémamegoldási készségét, megszilárdíthatja meglévő ismereteit. A versenyfeladatokkal történő foglalkozás nem ér véget a feladat megoldásával. A feladat diszkussziója, a feladatra történő visszatekintés, analóg problémák feltárása, problémavariációk készítése sokrétűen támogatja a versenyfelkészítést.
	Problémavariációk és problémasorozatok készítése középiskolás versenyfeladatokra	A versenyre való felkészítés összetett feladat. Sokszor nem elegendő az, ha minél több versenyfeladatot jelölünk ki a tanulóknak. A problémákkal való tudatos tanári foglalkozás fejlesztheti a tanuló problémamegoldási készségét, megszilárdíthatja meglévő ismereteit. A versenyfeladatokkal történő foglalkozás nem ér véget a feladat megoldásával. A feladat diszkussziója, a feladatra történő visszatekintés, analóg problémák feltárása, problémavariációk készítése sokrétűen támogatja a versenyfelkészítést.

Dr. Liptai Kálmán	Lineáris rekurzív sorozatok
	Matematikai analízis alkalmazásai
	Nyilvános kulcsú kriptográfia

Dr. Nagy Károly	A teljes indukció alkalmazása a matematika szakterületein	Matamatika szakosok jelentkezhetnek. A teljes indukció a matematika számos területén alkalmazható. A szakdolgozónak törekednie kell minnél szélesebb alkalmazási területek megtalálására.
	Függvényegyenletek matematika versenyeken	Matematika szakosok jelentkezhetnek. Nevezetes függvényegyenletek és azok alkalmazása, megjelenése matematika versenyeken.

Oláhné Dr. Téglási Iлона	A matematika és a képzőművészetek kapcsolatának felhasználása a matematikai képességfejlesztésben	Sok olyan képzőművész van, volt, akinek alkotásaiban matematikai rendezőelvek jól felismerhetők. Ezek egyrészt motiváló hatásúak, másrészt a készségek, képességek fejlesztésében jól lehet használni. A téma kidolgozása során alkalmazásokat, meglévő jó gyakorlatokat lehet bemutatni, illetve újakat kidolgozni.
	A teljesítmény és a képességek fejlődésének értékelése matematikaórán	Az iskolai értékelési rendszerben leggyakrabban a matematikai teljesítményt mérjük, ritkábban a képességek fejlettségét. Ezt ma az Országos Kompetenciamérés vizsgálja. Mik a különbségek és hogyan lehet összehasonlítani a kétféle értékelési rendszert? Milyen információkat lehet leszűrni az összevetésükből, és hogyan segíti ez a tanulók fejlesztését?
	Az élményalapú matematikatanítás lehetőségei	Az élménypedagógiai módszerek egyre nagyobb teret nyernek a 21. századi oktatásban. John Dewey-től kezdve, David Kolb-on keresztül a mai oktatáskutatókig sokan leírták a módszer hasznosságát, mégis a napi gyakorlatba való beépítése hazánkban nehezen terjed el. Milyen módszerek, stratégiák alkalmazhatók ma a matematika oktatásának élményszerűvé tételéhez? Milyen szemléletváltás szükséges a pedagógus részéről a matematika élményszerű tanításának elfogadásához?
	Matematikai játékok – a játék matematikája	Sok olyan játékot ismerünk, amelyeknek rendező elve szorosan kapcsolódik valamely matematikai fogalomhoz, rendszerhez. A szakdolgozónak egy – két kiválasztott játéktípust kellene bemutatni, a háttérben lévő matematikai elvvel együtt, majd azt bemutatni, hogy lehet az adott játékot a matematikatanítás során felhasználni.
	Matematikai kompetenciák fejlesztése más tantárgy keretein belül	A téma lehetőséget kínál a matematika tanításának és a hallgató másik szakjának összekapcsolására, a tantárgyközi koncentrációk elemzésére, illetve arra, hogy a matematikai kompetenciák hol jelennek meg más tantárgyak tanulása során.

Szakács Tamás	Számelmélet a matematika szakkörön
	Számelmélet feladatok a matematika versenyeken

Dr. Tómacs Tibor	A valószínűségszámítás törvényeinek demonstrálása Microsoft Office Excel segítségével
	A valószínűségszámítás mértékelméleti tárgyalása
	A valószínűségszámítás története híres feladatokon keresztül
	Fejezetek a matematika történetéből
	Többindexes valószínűségi változó sorozatokra vonatkozó nagy számok erős törvényei
	Valószínűségszámítás feladatgyűjtemény középiskolások részére