

استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعه البصره

الكلية : العلوم
القسم : الفيزياء
اسم الطالب : هدى شاكر غالي
اسم المشرف : د. زكي عبد الله احمد , د. احمد هاشم عبود
التخصص : هوائيات مايكرويه
الشهادة : دكتوراه
عنوان الاطروحه او الرساله :

تقليل الاقتران المتبادل في مصفوفه الهوائيات الشريطيه

ملخص الاطروحه او الرساله :

تقدم الاطروحه دراسه نظريه لتصميم هوائيات شريطيه مستطيله الشكل باستخدام برنامج المحاكاة HFSS , يعمل الهوائي الاول بتردد 2.3 كيكاهرتز اما الهوائي الثاني فيعمل بتردد 5.2 كيكاهرتز . باستخدام تقنية القطوع (Slot technique) , تم تحسين معاملات هذه الهوائيات كعرض الحزمة (Band Width) والتحصيل (Gain) , فعندما استخدم قطع على شكل رقم 2 في مشع الهوائي الاول وقطع على شكل [[في مشع الهوائي الثاني اصبحت عرض الحزمه 50% كيكاهرتز والتحصيل (7.82) دي بي اضافته الى ضهور حزمة اخرى عند التردد 7.4 كيكاهرتز بلغت 12% بعد ان كانت عرض الحزمه 4.3 % والتحصيل (6.90) دي بي قبل القطع بالنسبه للهوائي الاول , اما بالنسبه للهوائي الثاني فضهرت عرض الحزمه 20 % والتحصيل (7.41) دي بي اضافته الى ضهور حزمه اخرى 3% عند التردد 6.44 كيكاهرتز بعد ان كانت عرض الحزمه قبل القطع 2.5 % والتحصيل (6.24) دي بي . تم تقليل المسافه الفاصله بين المشعين في المصفوفه 1x2 الى ربع الطول الموجي والتي يكون الاقتران عندها كبير (-27.65) وبعد استخدام EBGTL لوحظ تقليل قيمه الاقتران الى (-58.54) وكذلك زياده التحصيل من (9.17) دي بي الى (11.22) دي بي اضافته الى زياده في عرض الحزمة وصلت الى 6 كيكاهرتز .

Collage : Science

Name of studentt : Huda shaker gally

Dept: Physics

Name of supervisor: .Zeki A.Ahmed , .Ahmad H. Abood

Specialization: Microwave Antenna

Certificate : PhD

Tittle of Thesis:

Mutual Coupling Reduction in Microstrip antenna array

Abstract of thesis:

This work offers a theoretical study to design rectangular microstrip patch antenna by using the HFSS simulation software, the first antenna operates at a frequency of 2.3 GHz and the second antenna operates at a frequency of 5.2 GHz.

Using the slot technique, the parameters of these antennas were improved, such as band width and gain. When a 2-shaped slot was made in the patch of first antenna and [[-shaped slot was made in patch of second antenna , The dual band appeared 51% and 12% at 9.4 GHz and 7.4 GHz , and the gain increases to (7.82) dB . As for the second antenna, the dual band appeared 20% and 3% at frequency 5.1 GHz and 6.4 GHz with increases the gain to (7.41) dB . When the distance between the patches in 1x2 antenna array reduced to quarter of the wavelength, which is highly mutual coupling (-27.65 dB). After using EBGTL, its coupling value was reduced to -58.54 dB and increased in gain from 9.17 dB to 11.22 dB with increase in bandwidth to 6 GHz.

The Electromagnetic Band Gap (EBGTL) is used in the 2x1 and 2x2 arrays. Simulation results of arrays showed that the reduction in the mutual coupling values, causes an increase in the gain to 9.46 dB and 13.55 dB for the 2x1 and 2x2 array respectively also broadening in band width.