**MU’TAH UNIVERSITY Stoctastic Processes**

**Faculty of Science Math ( 0301331)**

**Dept. of Math and Stats. 3 Hours**

-----------------------------------------------------------------------------------------------------

**Course Description**

**The course includes a definition of stochastic processes, a definition of Markov’s chains and their transition probability matrices as well as their classification of states. in addition, recurrence and some examples of recurrent chains are provided . Basic limit theorem of M.C and its applications and reducible M.C are discussed . Poisson process, law of rate events, spatial poisson processes, compound and marked poisson process, continuous time M.C. Pure birth and death processes, their limiting behavior and those processes with regard to absorbing states are dealt with, let alone limit state contiruous chains of Markov. Pure birth processes, pure death processes, birth and death processes, the limiting behaviour of birth and death processes, birth and death processes with absorbing states, limit state continuous markov charins adefinition of stochastic processes, Markov chains, transition probability matrices of M.C., some M.C. models. Classification of States of an M. C. Recurrence and examples of recurrent M.C., basic limit theorem of M.C. reducible M.C.,**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**جامعـــــة مؤتــــة طرق احتمالية**

**كليــــه العلــــــوم رياضيات (0301331)**

**قسم الرياضيات والاحصاء ثلاث ساعات معتمده**

**------------------------------------------------------------------**

**وصــف المســـاق**

**تعريف العملية العشوائيه ، تعريف سلاسل ماركوف، مصفوفات الاحتمالات الانتقاليه لسلاسل ماركوف، تصنيف محطات سلاسل ماركوف، التكرار ، أمثلة على السلاسل المتكرره ، نظريات النهايه لسلاسل ماركوف وتطبيقاتها ، معادلة التجديد ، احتمالات الامتصاص وتطبيقات عليها ، المشي العشوائي ، سلاسل ماركوف المتصله : عمليات بواسون وعمليات الولادة الخالصه ، عمليات الولادة والموت ومعادلاتها التفاضليه وتطبيقاتها 0 سلاسل ماركوف المتصله محدودة المحطات 0**